

GIFT OF *The American Embassy, N. Delhi*



انشارات دانشگاه تهران

۶۸

درمان شناسی

فارماکودینامی

جلد اول

دکتر احمد عطائی

استاد فیزیولوژی و فارماکودینامی دانشگاه دامپزشکی

۱۳۲۸



اشارات دانشگاه تهران

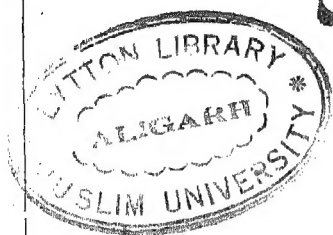
۶۸

شماره تاریخ
کتابخانه سفارت کبیر شاهنشاهی ایران
دبی نو

درمان شناسی

فارماکودینامی

جلد اول



دکتر احمد عطائی

استاد فیزیولوژی و فارماکودینامی دانشکده دامپزشکی



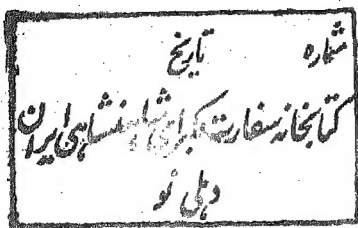
۱۳۴۸

چاپخانه دانشگاه

M.A. LIBRARY, A.M.U.



PE1274



مقدمه

تحول فارماکودینامی و درمان شناسی

مبداء درمان شناسی در ادوار مختلف

مقصد اصلی و غرض نهائی از تحصیل علم طب آشنائی بفن درمان شناسی است. در حقیقت درمان شناسی عبارت از علم طب بمفهوم کلی و درعین حال نمر و نتیجه علم طب است زیرا همه سعی و کوشش مادر کشف منشاء و مدخل امراض و علت بیماری و اطلاع بر جریان مرض و علم بر شدت و ضعف آن و شناختن جراحات و بشورات و غیره برای آن است که بیماری را درمان کنیم.

بطور کلی درمان شناسی دارای دوهدف و تکلیف متفاوت است. در مقام اول دانشمند و محققى است که بکشف رموز و غوامض علمى میپردازد و در رتبه ثانى ناجى متواضع و فروتنى است که بامراقبت و تلاش مستمر مفید بحال جامعه بوده و مؤثر در دفع آفات است و چون میادین جنگ و کشتار گاههای حرب در نظر مجسم شود ارج و عیار این خدمت اخیر عیان تر شده و منزلت آن بهتر نمودار میگردد چه وظیفه طبیب و یا درمان شناس در بین وظائف اهلای و مدافعین کشور نجات دادن افراد بشر است و شاغل بساین خدمت باید از خطر حذر نکند و در موارد سخت بلا و امراض و مقابله بامرگ در کمال متانت برای تسکین درد بکوشد و بامرگ مبارزه نماید.

در قدیم فارماکودینامی

هر حلقه ابتدائی یا هر حلقه هاقبل تاریخ -- بنظر میآید که پیدایش درمان شناسی بایمیدایش بشر بر روی زمین مقارن باشد و شاید هم اصلاً بایکدیگر توأم است. اولین اطباءى درمان شناسى در جستجوی وسائلى بودند که بوسیله آن بیمارها را چاره جوئی نمایند و درد و آلم مریضان را تسکین و تخفیف دهند.

مبداء و منشاء درمان شناسی بسیار مبهم و تاریک است و جز مدارك معدودی از آن در دست نیست ولى میتوان حدس زد که این علم و فن هزاران قرن پیش

در وسط چنگلها و هنگامیکه آدمیان در معرض گرسنگی و ترس و اضطراب بودند پیدایش یافته است و در آن اعصار فقط شعور و غریزه طبیعی انسان کاشف خواص درمانی بعضی گیاهها بوده است و فی الحقیقه قسمت مهم کشفیات درمان شناسی مدیون همین تجارب اولیه است که ملیونها نفوس دریافتن آن سهیم و شریک بوده اند. این کشفیات گاهی بصرف تصادف و زمانی بر حسب عادت و سنت بی آنکه مبتنی بر اصول علمی و منطقی باشد عاید گشته و تریاق بعضی از آلام را فراهم کرده است. این مرحله از دوران درمان شناسی که مرحله ابتدائی یا مرحله ماقبل تاریخ است از قدیم الایام تا اوایل قرن نوزدهم ادامه داشته است.

درمان شناسی اساساً امری جزعکس العمل دفاعی نیست زیرا اکتشاف حس و غریزه طبیعی که در بالا بآن اشاره شد نتیجه عکس العمل دفاعی است که از انسان و دام بروز میکند مثلاً سگ و گربه غالباً برای دفع مازاد ترشحات معدی و یا رفع یبوست و یا جهت جذب بعضی ویتامینها در جستجوی پاره‌ای گیاهها و علوفه میگردند و سنگ پشت هنگامیکه افعی را می بلعد لایعش شعور دنبال گیاه آویشن یا گلپر میرود پس در این صورت باید دید داعیه که ما میگوئیم وسائل تسکین درد و یا علاج بیماری فقط دردست یک دانشمند است چیست؟ آری فی الحقیقه از روزیکه بشر در روی کره زمین پیداشده و با درد و الم هم آغوش گشته غریزه و شعور طبیعی او را یاری و دلالت کرده ولی در عین حال عقل و منطق در انتخاب این عناصر هیچگاه بی دخالت نبوده است.

فی الواقع در اعصار اولیه آزمایشگاه عالم طبیعت بوده و تجربه صورت خارجی نداشته و بطریق علمی این تجربهها دنبال نمیشده است و اغلب تصادف و یا مشاهده نتایج درمانی اجسام طبیعی و گیاهها روی حیوانات و انسان اساس و پایه منطق بشر برای انتخاب داروها گردیده است و نیز به همین علت است که شبان پیش آهنگ این وادی است و هم اوست که اول قسم را در راه درمان شناسی در آن عهد بعیده برداشته است. از همان زمان مردم بی باین نکته برآمدند که بعضی امراض بواسطه استفراغ یا تهریق زایل میگردد و به همین مناسبت نیز درصدد جستجوی گیاههایی برآمدند که تهریق و معرق بود.

این میراث تجربی بر حسب رسوم و عادات از پدر به فرزند منتقل میشد باین ترتیب

معالجه امراض قرن‌ها از روی تجربه‌های طبیعی صورت میگرفت و این روش عامیانه یا Empirisme در حقیقت یگانه و سیله پیشرفت درمان‌شناسی بود و بیماریها مدت‌ها تنها از این راه مداوا میگردد.

اولین نوشته و آثاریکه در این زمینه درمان‌شناسی بدست آمده نوشته‌هایست که اشخاص بیمار را جمع بتأثیر و نتایج خوب عناصر دارویی نسبت بخود بدست آورده و آنها را در روی لوحه‌های مخصوصی ثبت کرده‌اند و همین مدارك پایه و مبنای تدوین اولین کتب درمان‌شناسی شده‌است چنانکه بقراط نیز این طریقه را بکار برده است و این اسلوب که هنوز متداول است بنام اویساد میشود. در تمام این مدت هر وقت بشر برای تسکین درد و الم خود در کشف دارو و درمان عاجز و ناتوان می‌شده متوسل بالطاف خداوند میگرددیده است و این عجز و درماندگی او را متوجه بالهیت کرده و بتداوی خارق‌الطبیعه معتقد ساخته و از این رو همواره از روحانیون و رؤسای مذهبی کمک و مساعدت میخواست است.

قبل از دوره مسیحیت شرق صحنه روایات و افسانه‌های فراوان بود و عموم برای خواص داروها و عناصر درمانی مبادی فوق‌الطبیعه قائل بودند و هرگاه صرف نظر از معتقدات وجدانی و اتکاء انسان بمبدء فیاضی شود بیچارگی بشر و ابتلای او باوهم و خرافات روشن و عیان میگردد چنانچه هنوز در پاره‌ای از نواحی بشر گرفتار این اوهم است و اغلب از تأثیر عناصر درمانی و گیاههای طبی که دارای نتایج حتمی میباشد خود را محروم کرده و میکند و درمان آلام خود را از سحر و جادو و ورد و طلسم میجوید.

باهمه این احوال هرگز نباید باین تکامل تدریجی و روش درمان‌شناسی بنظر تنقیر نگریست زیرا همین تجربه عامیانه چندین هزار ساله پدران ماست که امروزه بهترین داروهای مؤثر درمان‌شناسی از قبیل دیزیتال و ترباک و بلادن و گنه‌گنه و آرسنیک و جیوه و اغلب اجسام مسهل را کشف کرده است.

درمان‌شناسی در مصر - از مطالعه نوشته‌های لاتینی و یونانی و رومی قدیم چنین استنباط میگردد که مشاهدات و اطلاعات نظری مصریها از دیر زمانی شروع شده است ولی غالباً با اصول و عقاید مذهبی مخلوط و حتی با آن توأم بوده است چالینوس مینویسد که تمام کشفیاتی که جنبه علمی و حرفه‌ای داشته بنظر رؤسای مذهبی میرمیاده و کشیش در رد یا قبول آن آزاد بوده است و رؤسای مذهبی بدون ذکر

و قید کاشف و یا گوینده آن کشف را در حرم مقدس و یا در رواق مسجد ثبت می کرده‌اند و حتی مینویسند که در صومعه‌ها مخصوصاً در Serapueum آزمایشگاه‌های کامل و بزرگی برای تهیه مواد طبی وجود داشته است.

امروزه مسلم است که اجسام معطر یا آرومات‌ها که از بعضی لحاظ با جسم طبی و دارویی شباهت دارد از دیر زمانی در مصر بکار میرفته است. هر چند نمیتوان گفت که این مواد نتیجه اطلاعاتی است که بر روی تجارب و مشاهدات دقیقی متکی بوده است. باین حال بطور قطع نیز این ادویه بصرف معتقدات و همیه و تصورات خیالی استعمال نشده است. در هر حال مصریها برای اجسام بی‌دار خواص طبی خارق‌العاده قائل بوده‌اند و چنانچه میدانیم بعضی اجسام از قبیل مرصافی (Myrrhe) و فلووس و روغن سدر و شیر صبر زرد بعنوان دارو و Styra (نوعی از کوچوله) را برای محفوظ نگه داشتن مومیائی خود از تأثیر سوء حشرات مرده خوار بکار برده‌اند ولی آنچه در اینجا جالب توجه و دقت میباشد این است که معلوم نیست این قوم این اجسام را با علم بخصوص آنها بکار میبرده است و یا آنکه گذاردن قبلی اجساد در محلولهای تیزابی و خشک کردن طولانی آنها که جلوگیری از فساد میکرد بدون علم و احاطه کامل انجام میشده است.

علاوه بر اجسام معطر که امروزه بعضی از آنها در درمان شناسی بکار می‌رود مصریها از دیر زمانی مغز و ادراک و مدفوع سگ را نیز بعنوان دارو بکار برده‌اند و کفیر که بعضی نمونه‌های قابل تجزیه آن نیز بدست آمده بشکل آشامیدنی و دود بکار برده شده است.

بر قیوکه در نتیجه مطالعات خود در روی اوراق صفا یا گیاه مصری که با آن کاغذ می‌ساخته‌اند باین نکته بر میخورند که مصریان هریک از اجسام معطر را به یکی از سیارات نسبت میداده‌اند مثلاً استیرا کسی را بزحل و Maluthrum را به مشتری و Contus را به مریخ و Incens را به زهره و فلووس را به مریخ و مرصافی را به ماه منسوب میکردند.

ولی نباید به نوشته‌های بالا زیاد اطمینان کرد معیناً وقتی ملاحظه میشود که مصریها برای گرمی و سوز بعضی خواص خارق‌العاده قائل شده و آنها را برای از بین بردن موش بکار برده‌اند ناچار باید قبول کرد که این رسوم کم و بیش از سهم

بزرگی که موش در شیوع و سرایت دادن بیماری طاعون بعهده داشته آگاه بوده اند. بعقیده بعضی از محققین که در تمدن مصر قدیم مطالعات و تحقیقات زیادی بعمل آورده اند مصر مرکز علم شیمی یا (فن مقدس) و مرکز صنعت و عرق کشی بوده است و حتی دریکی از صومعه ها نقاشیهای برجسته که حکایت از آلات و اسبابهای تقطیر میکرده دیده شده است و بهمین دلیل معتقدند که مصرها خیلی قبل از اعراب در فن شیمی مطالعه و تجربه داشته اند.

مبدأ درمان شناسی در کلمه . - بنظر میرسد که مشاهدات و اطلاعات مصری ها محدود بخواص گیاهها نبوده و بعضی از فلزات و سنگها نزد آنان بعنوان دارو بکار میرفته. بر توله معتقد است که ساکنین بابل و آشور و ایران قدیم اولین کسانی هستند که بخواص دارویی اجسام فلزی پی برده بعلاوه معتقد بارتباط بین سنگها و فلزات بوده اند. کیمیاگران قدیم که مرکز آنها کلمه بوده نه فقط امید بساختن طلا داشتند بلکه برای تهیه اجسام درمانی و دارویی نیز خیالاتی در سر می پروراندند و در این زمینه برای درمان اختلالات و بیماریها کوششهای فراوان کرده اند چنانچه در یکی از کتب ابن کیمیاگران مذکور است که آب خدائی (Eau divine) تمام بیماریها و دردها را چاره میکرده است و بهمین دلیل است که اعراب که وارث علم و هنر ایران و کلمه گردیدند بداروی بین المللی یا اکسیر طول عمر اعتقاد زیادی داشتند. درمان شناسی در نزد عبرانیان و فنیقیها . - بنظر میرسد که یهود و اهالی فنیقیه و کارتاژ سهم بزرگی در انتقال و اشاعه عقاید مذهبی و سایر اطلاعات تمدن شرق به مغرب زمین داشته باشند و بدون تردید روش اهالی خاور زمین در ترقی و توسعه فن درمان شناسی و درمان بیماریها تأثیر بسزائی داشته است.

طب یونانی و سهم فلاسفه در مطالعات درمان شناسی . - بعقیده اهالی قدیم کشور یونان فعالیت و تأثیرات بعضی داروهای کیمیا تابع تأثیرات و تظاهرات و قدرت الهی بوده است ولی بگفته Schmiedberg همینکه سطح فکر و درجه تعقل بشر رو بتکامل گذاشت و منطق را پایه مشاهدات و مطالعات خود قرار داد توانست در جستجوی کشف و رموز طبیعت رفته و مبدأ هر شیئی را در علم فلسفه پیدا کند.

در چنین مرحله طب درمان شناسی که مبحث اساسی و اصلی طب است در دست کشیشها و فلاسفه بود. در بین فلاسفه عده کمی توانستند از خلاصه مطالعاتشان

راجع بسازمان جسم نتیجه گرفته و بخواص درمانی اجسام طبی پی برند و چون بطریق تجربی امروز که فقط از قرن هیجدهم به بعد متدرجاً متداول شده مجهز نبودند هیچیک موفق به تجربیات علمی و صحتیحی نشدند.

بعضی از فلاسفه یونان آب را قسمت اصلی ماده تصور میکردند و برخی دیگر معتقد بودند که تمام اجسام زائیده هوا است و معدودی آتش را جزء مولد منحصر بفرد میدانستند تا آنکه Empédocle تعداد اجزاء ماده را چهار عنصر (هوا - آب - خاک - آتش) دانست آمپدکل میگوید آتش جزء اصلی ماده را تشکیل میدهد و بعقیده همین فیلسوف میتوان برحسب نسبت ترکیب این چهار جزء در ماده (گرما و رطوبت و خشکی و سرما) خواص اجسام منجمه داروها را پیدا کرد بالاخره ارسطو اثر یا جزء تشکیل دهنده کره اثر را بعنوان پنجمین جزء باجزاء چهارگانه بالا اضافه نمود.

فرضیه های بالا در تمام دوره قرون وسطی کاملاً حاکم بر عقاید فلسفی آن زمان بوده است. از جمله عقاید فلسفی آن زمان فرضیه Leucippe میباشد این شخص را میتوان خالق فرضیه اتم دانست چه افکار این فیلسوف قرابت فوق العاده زیادی با فرضیه های جدید فیزیکو شیمی امروزه دارد معیناً هیچیکدام از فرضیه های فلاسفه یونان که در بالا بیان اشاره شد نتوانسته است خواص داروئی اجسام را تشریح و توصیف نماید.

اصول و مبادی طب یونان قدیم بر خلاف آنچه شایع است و تصور می رود از مکتب فلاسفه و یا صومعه ها و مدارس قدیم یونان سرچشمه نگرفته است بلکه فی الواقع از داروخانه های محقق پزشکان یونانی خارج شده است و مهمترین این داروخانه ها مدارس و مکتب بقراط میباشد. در حقیقت در این مکتب درمان شناسی شروع توسعه نمود و مطالبه مفردات پزشکی متکی بمشاهدات درمانگاهی گردید و اشکار استادان که در این مدرسه تعلیم میدادند بر افکار علمای وقت فائق آمدند و حتی قرن هجدهم و نوزدهم و تصحیف تمام اطباء گردید و امروز هم همان افکار و عقاید هنوز مورد احترام دانشمندان عصر حاضر میباشد.

این مطلب را نمیتوان نا گفته گذاشت که فلاسفه و حتی پزشکان یونانی از مبادی علوم فیزیو لوژی و تشریح اطلاعاتی نداشته و فقط مکتب بقراط توانست

فیزیولوژی یکی را وضع نموده است بدون اینکه از وظایف اعضای بدن اطلاع داشته باشد. بقراط در چگونگی تولید بیماریها و درمان آنها فقط طبیعت انسانی و یاجهانی را دخالت میداده است و از این جهت توصیه میکند که باید بکمک طبیعت آمد. بعقیده مکتب بقراط طیب حاذق و قابل باید برودت را با گرما و حرارت را با سرما و رطوبت را با خشکی و خشکی را با رطوبت معالجه نماید.

فرضیه و عقاید Herophile. - هرופیل کسی است که حیوانات و انسان را تشریح نموده و توانسته است ساختمان مغز و سلسله اعصاب و دستگاه گوارش را کم و بیش مشخص سازد و در اثر مجاهدات او ترقیات زیادی در کالبد شناسی و فیزیولوژی حاصل شده است چون در روی اجساد مرده مطالعه میکرده از لغزش مصون مانده و تصور میکرده که شراین ناقل هواست.

عصر رم قدیم. - در قرون اول میلادی کانون اصلی طب متوجه رم شد و نابغه آنروز Aclépiade بود متأسفانه اثری از تحقیقات و تتبعات این شخص بزرگ باقی نمانده ولی در حقیقت پیشوای بزرگی برای عالم طب بوده است. بعد از این شخصیت بزرگ پزشکی باید جالینوس را نام برد. جالینوس که اصلاً یونانی بوده برای ترکیب و تهیه نمودن یک فرمول مخصوص موسوم به تریاک به رم دعوت گردید جالینوس برای کسب اطلاع از داروهای متداول آنروز مسافرت طولانی با سیای صغیر نمود و این مسافرت نتیجه بسیار مهمی برای او داشت و توانست مدارک و اطلاعات عمیقی را جمع بمفردات پزشکی و داروشناسی کسب نماید و تعداد ترکیباتی که تهیه کرد بعدی زیاد بود که امروز هم بنام داروسازی جالینوسی موسوم و معروف می باشد.

این مطلب را باید این جا متذکر شد که بین دو مرحله بقراط و جالینوس حوادث مهمی در تاریخ داروسازی رخ داده است. در این زمان مطالعه سموم و زهرها و پادزهر آنها یا تریاق اهمیت زیاد یافت.

اغلب امپراطورهای رم در باغهای مخصوص خود مجموعه از گیاههای سمی تربیت میکرده و هر کدام نیز داروی مخصوص آنها را موسوم به تریاق در اختیار داشته اند. در این موقع تریاق ها برای خنثی کردن زهر افهی و سموم غذائی و سموم مشروبات و سایر سموم بکار برده میشده است.

بعقیده جالینوس منظور از درمان شناسی مساعدت و یاری به طبیعت انسان

است و باید بیمارها را با جسم متضاد آن درمان کرد و بدین طریق جالینوس از روی خواص اجزاء مایعهای بدن (خون - صفرا - آب دماغ و سودا) داروها و همچنین اغذیه را طبقه بندی میکند و میتوان گفت مبادی حفظ الصحة جالینوس در این مورد رتبه اول را نسبت به مبادی که از قدمای دانشمندان وقت باقی مانده حائز است . بطور خلاصه عقاید و نظریات و فرضیه های جالینوس با وجود لغزشهایی که در قسمت فیزیولوژی مرتکب شده مدتهای مدید مورد قبول دانشمندان بوده و در آموزش طب پایه و اساس طب قرار گرفته بود .

درمان شناسی در زمان سلطه اعراب - چون اعراب طبق دستور اکید قرآن مجید مجاز به تشریح حیوانات زنده نبودند آنچه که جالینوس تعلیم نموده بود مطابق النعل بالنعل قبول کرده و مبادی طب و درمان شناسی او را کور کورانه پیروی مینمودند و خود عده زیادی عناصر طبی و داروئی به مجموعه داروئی جالینوس افزودند و از جمله ابتکارات درمان شناسی آنها عرق و سوبلیمه و آب مقطر و کشف قرع و انبیق می باشد .

دوره قرون وسطی - قرون وسطی اولین و بهترین قرن فرمولها و تهیه داروها میباشد علاوه بر این زمان کیمیا نیز تنها علمی است که دارای طرفدار زیاد و جدی بوده است . در این مرحله باید مدرسه سالرم و مدرسه مون پلیه را که در آن طب تعلیم و تدریس میشده و از روش ابوعلی سینا نیز پیروی میکردند اندک ذکر نمود . تبدیل فلزات به طلا و راز جاو گیری از مرکب تمام افکار دانشمندان را بخود معطوف میکردند .

مرحله دخالت شیمی در علم طب - Paracelso که در ۱۵۲۷ نامزد کرسی طب مدرسه Padua بوده اول کسی است که بر خلاف جالینوس شیمی را داخل علم طب و درمان شناسی کرده است و بعینه از خلقت واقعی شیمی نباید تبدیل فلزات به طلا باشد بلکه برعکس باید مخلوط آن ساختن دارو باشد .

بعینه این دانش، هیکل انسان و یا حیوان سالم ترکیبی از اجسام شیمیائی است و اگر در این ترکیب اختلالی حاصل شود بیماری ظاهر میگردد و بسیاری

را نمیتوان چاره کرد مگر آنکه باجسام شیمیائی متوسل شد. حکیم مزبور موجد وبائی داروسازی معدنی بوده و اولین کسی است که خواص مخصوص آهن و گوگرد و جیوه را کشف کرده و مورد استعمال ترکیبات سرب و آهن و آنتی موآن را پیدا کرده و نیز استعمال خارجی آرسنیک و داروهای محرق را مورد استفاده قرار داده است.

درمان شناسی در قرن هفدهم و هیجدهم -- قرن هفدهم از نظر پیشرفت علم طب بادو کشف بسیار مهم شروع می شود. اول کشف جریان کوچک خون یا جریان ریوی و جریان عمومی خون و دوم کشف جریان شیل و لنف. هرچند این دو کشف مهم فیزیولوژی به تحول درمان شناسی کمک بسیار مؤثری نمود با این حال فرضیه های مربوط به چگونگی تأثیرات داروها تحول و ترقی سریعی نداشت و اساس طب هنوز بر فرضیه های قدیم راجع بقوه حیاتی یا روح حیوانی متکی بود. در این زمان علت بیماریها انحراف فعل و انفعال قلبیائی و اسیدی خدون تعبیر میشده و درمان شناسی نیز بر روی اصل خشی کردن غلظت اسیدی و قلبیائی خون استوار بوده است.

عصر جدید درمان شناسی

در این عصر تمام علوم و فنون برای شفا دادن مریض و دفع بیماری باهم کاملاً اشتراك مساعی می نماید. اشعه مقیده و عوامل شیمیائی و حیاتی و حتی امراضی که سبب امراض دیگر می شود و یا امراض دیگر را معالجه میکنند کشف گردیده است و این کوشش مستمر ادامه پیدا خواهد کرد زیرا بشر مجبور است تا آخرین لحظه حیات سعی نماید شاید حتی الامکان مرگ خود را بتأخیر بیاورد.

با کشفیاتیکه هر آن به کشفیات قبلی اضافه میشود و واضح و مسلم است که درمان شناسی استقلال یافته و یکی از شعب علوم حیاتی گردیده و دارای اساس و پایه تجربی و تجزیه ای میباشد. در حقیقت درمان شناسی موقعی وارد مرحله علمی شده که از یک طرف باصول تجربی آزمایشگاهی متکی و از طرف دیگر از چگونگی تولید بیماریها نیز اطلاع حاصل کرده است. در آینده نیز اصول جدیدی که حتی پیش بینی آنها برای مامحال است و آثار آن از هم اکنون هویدا است کشف خواهد شد تا روزیکه دنیا باندازه کهنه شود که فهم و هوش و شعور بشر تقریباً از بین برود و تمام علوم و هنر فراموش گردد.

و وقوع حوادث عظیمه دوره قدیم بکلی فراموش شود که ابداً اثری از آن نماند و چون این دوره منتهی شود دوره جدید ابتدا گردد و حوادث کلیه و اوسع شود که بکلی خبر و اثر از پیش نماند و اهل عالم عرضه زمین را برای ترقیات خود تنگ و نارسا یافته با کرات و سیارات دیگر مرتبط گردد و دست با کشفیات جدید دیگری زند.

عوامل اصلی و اساسی و لازم برای پیشرفت فارما کودینامی در حال حاضر و قرن گذشته و هزار سال قبل یکی بوده و آن عبارتست از :

۱ - مطالعه اجسامیکه تصادف و یا عادت و سنت و یا غریزه طبیعی خواص فارما کودینامیکی آنها را بمانشان داده است .

۲ - مطالعه پیشرفت طبیعی درمان یا مصونیت و ایمنی از بیماری .

در ظاهر بنظر میآید که تغییری در اجزاء اولیه و اصلی درمان شناسی حاصل نشده ولی مسلم است که ترقی و پیشرفت های خارق العاده که نصیب علم جدید فیزیکی و شیمی گردیده راه های نوینی برای مطالعه فارما کودینامی باز کرده است که بکلی فارما کودینامی را زیر و رو کرده و آنرا در مرحله اجسام ساختمانی و صنعتی وارد خواهد ساخت و از اینجهت تعداد داروها روز بروز زیادتر خواهد شد .

بطور خلاصه سیر و تحول فارما کودینامی و درمان شناسی که طابق النعل بالنعل از تحول شیمی عمومی که در حقیقت جزئی از آن است تبعیت نموده و در اثر آن هر کت میکند بچهار مرحله ذیل تقسیم میگردد :

مرحله اول یا مرحله عامیانه . در این مرحله کشف اجسام مؤثر طبیعی صرفاً از روی تجربه عامیانه صورت گرفته است .

مرحله دوم یا مرحله تحلیلی یا تجزیه ای . در این مرحله ساختن عنصر شیمیائی که مشخص اجسام دارویی مؤثر بوده صورت گرفته است زیرا تأثیرات فارما کودینامیکی اجسام تابع ملکول مخصوص شیمیائی می باشد .

مرحله سوم یا مرحله تحلیلی ترکیبی . تأثیرات فارما کودینامیکی اساساً تابع یک جزء ملکولی یا یک اتم و یا دسته اتم بوده است .

مرحله چهارم یا مرحله فیزیکی شیمی . خواص فارما کودینامیکی تابع وجود یک یا چند اتم یا چند دسته اتم نبوده بلکه تابع موجودیت آن اتم یا دسته اتم میباشد .

قسمت اول

فارماکودینامی عمومی

فصل اول

کلیات درمان شناسی

مبحث اول

تعریف درمان شناسی

(تهراپوتیک) یا درمان شناسی که از لغت یونانی قدیم «Theurapeuein» بمعنی «من درمان میکنم» یا «من مواظبت میکنم» مشتق گردیده شعبه یا قسمتی از علم و فن پزشکی است که منظور از آن آموختن وسائل درمان بیمارها میباشد. تمایل ضروری بشر به تسکین درد و الم و درمان اختلالات مرضی همیشه بعد اکثر قوت خود براو حاکم بوده است. بشر در تمام مراحل تمدن و ادوار تاریخ خود تمام روشها و کلیه منابع و وسائل طبیعی و جمیع اختراعات و کشفیات و تجربیات و مشاهدات را در محیط درمان شناسی مورد استفاده قرار داده است بنابراین مطالعه درمان شناسی شامل تمام روشهای طبی و جمیع عوامل قابل استفاده از قبیل عوامل فیزیکی و روحی و اغوائی و شیمیائی و حیاتی و غیره میباشد.

روش های درمانی مختلف است و بطور کلی میتوان آنها را بچهار نوع

تقسیم نمود :

۱ - درمان شناسی علائمی . - در این طریقه بدون اینکه در پی جستجوی علت و عامل بیماری بروند سعی میکنند نشانیهای فعلی بیماری و تظاهرات مرضی را با بهترین عناصر و وسائل درمانی از بین ببرند .

۲ - درمان شناسی سببی . - در این روش درمانی با علت و عامل تولید بیماری نبرد و مبارزه میشود بنابراین بالطبع حوادث ناگوار و اختلالات مرضی از بین میرود .

۳ - درمان شناسی پاتوژنیک . - در این طریقه سعی میشود با وسائل مکانیکی یا شیمیائی در چگونگی و ماهیت هلاکی که باعث اختلال تندرستی شده تغییراتی داده و توازن را ایجاد و صحت را عود داد .

۴ - درمان شناسی فیزیولوژیکی . - در این طریقه برای نجات بدن از بیماری سعی در تقویت اعمال مهمه بدن و یا تسریع در دفع سموم و ترشحات مرضی حاصله از علت بیماری بعمل میآید خلاصه آنکه بر اثر دفاع طبیعی و فیزیولوژیکی بدن بفعالت درمیآید .

طرق و وسائل مهمه درمان شناسی جدید از قبیل اجسام و مواد صنعتی تازه و مایه ها و سرمهای درمانی و درمان بوسیله اشعه مجهول و رادیوم و کشفیات فوق العاده مهم سنوات اخیر که تمام از تجربه حاصل شده در ظرف چند سال اخیر تغییرات و تحولات بزرگی در درمان شناسی بوجود آورده است .

وسائلی که متخصصین درمانگاه خواه دامپزشک و خواه پزشک برای درمان و چاره جوئی از اختلالات مرضی بکار میبرند متعدد و متنوع بوده و میتوان آنها را به شش دسته تقسیم نمود :

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| ۱ - وسائل پزشکی | ۲ - وسائل بهداشتی |
| ۳ - وسائل مکانیکی | ۴ - وسائل جراحی |
| ۵ - وسائل فیزیکی | ۶ - وسائل روحی و تلقینی |

بدیهی است نمیتوان تمام طرق و وسائلی را که برای درمان بیماریها بکار برده میشود در یک کتاب فارماکودینامی و درمان شناسی مورد مطالعه قرار داد . وسائل بهداشت را باید در کتاب بهداشت و علم الامراض عمومی تجسس کرد و وسائل جراحی را باید در کتاب بیماریهای خارجی و جراحی فرا گرفت و طرق درمانی پزشکی را در کتاب بیماریهای درونی و همچنین وسائل مکانیکی و فیزیکی و طرق روحی و تلقینی را باید در کتاب مربوط مطالعه نمود .

در این مقدمه ناچار شد که توضیح قسمتی که درمان شناسی دامپزشکی فاقد آنست می پردازیم و همین قسمت است که وظیفه متخصص درمانگاه دامپزشکی را بسیار مشکل میسازد .

پرواضح است که فقط شناختن خاصیت و مقدار و تأثیر عناصر درمانی برای رفع اختلالات مرضی کافی نیست همانطوریکه همه کس نمیتواند یک نفر هنر مند بشود همه کس نمیتواند بصرف شناختن اصول و قواعد و مطالب عمده علوم پزشکی طبیب بشود و چون از قدیم در بین پزشکانی که از حیث علم و صحت عمل و وجدان مساوی

بوده‌اند اختلافاتی از حیث مهارت و لیافت دیده شده چنین بنظر میرسد که این اختلافات بشدت و ضعف خصائص و خصائل ذیل بستگی داشته باشد.

اول حس قضاوت و تشخیص است یعنی پرشک یا دامپزشک باید بتواند با مهارت و از روی فهم وسائل و روشهای درمانی را با شکل و مرحله تحول مرض منطبق سازد. دوم آنکه بتواند در هر مورد عناصری را که واقعاً مفید است تشخیص بدهد و نه فقط مقاومت طبیعی و عکس العملهای مخصوص مریض بلکه حالت اخلاقی و محیط اجتماعی او را در نظر بگیرد.

موضوع مورد بحث ماصفت دوم است که بیشتر جنبه روان‌شناسی دارد یعنی باید روحیه مریض را تشخیص داد و بوسیله این جنبه است که طب انسانی از علم‌العلاج عمومی مشخص میشود. این جنبه روان‌شناسی با وجود یأس و ناامیدی که شخص مریض احساس مینماید کمک بسیار مؤثری بطیب میکند و او را در راه تشخیص مرض و دفع آن هدایت مینماید گاهی هم طرق روحی و تلقینی روانشناسی بر سایر وسائل درمانی تفوق پیدا میکند و حال آنکه طب حیوانات یک چنین مزیت و موجب بسیار مهمی را فاقد است و کار متخصصین درمانگاه دامپزشکی را مشکل ساخته و فقط با نگاه سایر طرق درمانی باید به‌علاج امراض حیوانات بپردازد.

کلمه شفا دادن در واقع بمعنای کوششی است که در مبارزه برای حفظ اعمال حیاتی انجام میگردد خواه این حیوة متعلق بانسان باشد خواه به حیوان و نبات. فی الحقیقه میدانیم که در عالم نبات که ظاهر فاقد احساسات رنج و الم میباشد و در عالم حیوان که درد حس میشود نیز مرض وجود دارد ولی در انسان یک احساس دیگری بر احساس رنج و الم اضافه میشود و آن درماندگی روحی است زیرا بیمار از مرگ محروم بیم دارد و از فنا نیستی که در برابر ناگهانی یا تدریجاً در کمین اوست رنج میبرد.

در مورد درمان بسیاری از بیماریهای انسانی باید اهمیت خاصی به تأثیرات روحی داد زیرا اثرات آن بطور محسوس در اغلب درمانها مسلم است. گاهی این اثر مفهوم میگردد و گاهی هم بطور نامفهوم نتیجه اصلی که درمان مریض است حاصل میشود. اغلب اوقات پزشک بدون آنکه خودش هم متوجه باشد یا اساساً در مورد آن برآمده باشد بوسائل و طرق روحی دست میزند و موفق میشود.

فی الحقیقة نتیجه تلقینات گوناگون شخص پزشك نزد بیمار مایوس و خیالی
بمراتب بیش از نتیجه حاصله از علم پزشکی است و بیمار بیشتر از شخص پزشك استمداد
می طلبد. آنچه را که اواز پزشك میخواهد چیز بسیار ساده است او میخواهد تأمین
فکر و آسایش خاطر داشته باشد بنابراین باید از ملاقات طیب احساس آسایش
بکند و این احساس اطمینان است که آسایش را در روح او برقرار مینماید.

هر پزشکی میتواند بلکه باید این نیروی روحی و اخلاقی خود را بکار اندازد
و بیمار را امیدواری و اطمینان دهد و او را تشویق و تقویت کند زیرا مریض ضعیف
و کوفته و ناامید و مایوس تقریباً مغلوب شده است در صورتیکه برعکس اطمینان
خاطر و امیدواری که پزشك برای او تولید میکند دفاع و غلبه او را ممکن
و آسان میسازد.

استراحت و آرامش و نظافت و سکوت و مراقبت های ملاطفت آمیز در روی
بیمار و بخصوص اشخاص تأثیراتی دارد که قابل انکار نیست. ظرافت و نظافت
یکدسته گل، ملاطفت و مهربانی و زیبایی يك پرستار، اشعه آفتابی که از کنار پنجره
داخل اطاق میشود، صدای یکدوست و آشنا و بالاخره صدای خودمانی و صمیمی
يك افسر ارشد نسبت به نفر زیر دست ارزش واقعی يك دارو را ندارد.

عناصر دارویی نیز دارای يك ضربت روحی بوده که بر حسب نوع بیماری و یا
اشخاص بیمار و با شرائط و موارد و مواقع آن مختلف میباشد ولی به بهانه اینکه
نمیتوانیم از کیفیت و حقیقت آن اطلاع حاصل کنیم نباید از آن غافل شویم.
نویز و هیاهو و رواج داشتن و طعم و بوی خوب يك دارو از جمله
عوامل مؤثر تأثیرات درمانی آن میباشد مثلاً دارویی که یکی از آشنایان را درمان
کرده بطور قطع دارای شهرت و بالنتیجه مؤثر است در صورتیکه اگر برعکس
نتیجه بنشیند باشد بلاشک مظنون جلوه خواهد نمود.

چند سالیست دانشمندان سعی میکنند از روی قواعد و اصول فیزیولوژی
تأثیرات روحی و انعکاس آنها را در روی اعمال مهمه بدن تعبیر و تفسیر نمایند. ثابت
شده است که ترشح معدی میتواند تحت تأثیر دیدن غذا شروع گردد. يك غذای
مطبوع و خوش ظاهر در عین حال که ترشح بزاق را برمی انگیزد ترشح عصیر معدی
را هم زیاد میکند بطوریکه هیچ داروی اشتها آوری ارزش این تأثیر روحی را در
تولید ترشحات معدی ندارد.

عمل باز بسته شدن مدخل پیلور نیز بی اندازه تحت تأثیر روحی قرار میگیرد چنانچه میدانیم اگر در حیواناتیکه فیستول اثنی عشر دارند کمترین ناراحتی و یا اضطراب و یا صدای غیر آشنا تولید کنیم فوراً موجب انقباض ناحیه پیلور شده و خالی شدن معده را به تعویق میاندازد. بنابراین اهمیت حالت آرامش و سکون و استراحت در بعضی اشخاص ترسو و مضطرب در مورد گوارش معدی معلوم میشود. تجسسات Canon و مکتب آن تأثیرات ترس و اضطراب را در روی ترشح آدرنالین و حالت انقباض طبیعی رگها بخوبی نشان داده است.

بدیهی است هنگامیکه کیفیت اینگونه تأثیرات روحی بهتر شناخته شد مانیز بهتر میتوانیم موارد استعمال درمانی داروها را تشخیص بدهیم. اگر قبول کنیم که تأثیرات روحی در روی کمترین فعل و انفعال بدن منعکس میشود میتوانیم بدرجه اهمیت تأثیرات روحی در روی مرضای فوق العاده حساس که بکمترین تحریکی مضطرب میشوند و تحت تأثیر تلقینات قرار میگیرند پی ببریم.

احساس اطمینانی که فوقاً بآن اشاره شد بواسطه تأکیدات عادی یا خوشبینیهای بچه گانه و یا بواسطه دلسوزیهای ناشیانه نمیتوان ایجاد نمود. نفوذ کلمه فقط بواسطه وجود عناصر و عوامل متعدد و مختلفی امکان پذیر است که مقام آن بسیار عالی است. یکی از آنها احاطه کامل است به علم پزشکی که بدرمان شناس قوت قلب داده و وجدان او را راحت میکند. دیگری ارزش اخلاقی و اطلاعات عمومی و بالاخره رحم و شفقت طیب است که هر روز صبح در مدخل درمانگاه از مشاهده صورت بزمرد و چشمان مریض سختی و دشواری شبی را که بر بیمار و بیماردار گذشته درک کند و آن توانی و دقایق کندی را که در رنج و الم و تنهایی در نهایت یأس و نومیدی با هزاران ناراحتی روحی غم و اندوه بانتظار سپیده دم گذرانیده احساس نماید و به بزرگی وظیفه خود پی ببرد. ولی این عظمت و وظیفه نباید صفات مذمومه غرور یا ترس را در طیب بیدار کند بلکه برعکس سنگینی وظیفه ایرا که بر عهده دارد احساس کند و این حس در او پیدا شود و بیاد بیاورد که ملازم و موظف است با ایمان کامل در کمال سکون و وقار و با تمام قوا وظیفه مشخص و مسلم خود را انجام دهد آنچه تا بحال درباره طرق درمانی روحی و اغوائی و تلقینی و ضریب روحی داروها بیان کردیم آیا در دام پزشکی نیز قابل استفاده میباشد یا نه جوابش فعلاً کار آسانی نیست ولی مسلم است که این قبیل وسائل روحی که در اختیار طیب انسانی

و دارای اهمیت بسیار و ارزش مسلمی است متخصص درمانگاه حیوانات فاقد آنست و اینجا است که وظیفه بسیار سنگین او در مورد تشخیص بیماری و چه در مورد درمان آن معلوم و واضح میگردد.

مبحث دوم

کلیات

برای اینکه در طی این کتاب بمفهوم اصطلاحاتی که بکار رفته کاملاً آشیاشویم قبلاً بطور اختصار بشرح مهمترین آنها می پردازیم.

مدیکامان (Médicament) جسمی را نامند که پس از تأثیر در روی اجزاء کالبدی و مایعهای بدن و یا در نتیجه از بین بردن اجسام مضره بتواند اعمال مهمه بدن را بجات اولیه و طبیعی خود برگرداند و بنا بگفته Manquat هر عنصری را که بمنظور درمان کردن و شفادادن بکار برند مدیکامان نامند.

زهرو یا سم ((Poison)) عبارت از جسمی است که مقدار کم آن عمل بافتها را مختل ساخته و یا آنها را بکلی از بین ببرد.

Renède هر عنصر دارویی یا عامل یا وسیله را گویند که برای درمان يك بیماری معینی و یا برای جلوگیری یا پیش بینی از بروز يك بیماری یا يك اختلال حتمی الوقوع بکار برده شود.

علاج یا مداوا (Taitement) مجموعه وسائلی را نامند که علاوه بر متوقف ساختن سیر يك بیماری و تحول بیماری به تندرستی نسبی و یا کامل بتوان بمنظور جلوگیری از بیماری بکار برد. تداوی ممکن است احتیاطی یا جلوگیری کننده یا مسکن موقتی و یا بالاخره درمان کننده باشد،

درمان شناسی و یا تهراپوتیک و یا فارما کوتراپی از نتایج و تأثیرات عناصر دارویی در روی اعمال مهمه بدن و موارد استعمال آنها در امراض گفتگو میکند.

درمان شناسی بر دو قسم است :

۱ - درمان شناسی عمومی

۲ - درمان شناسی خصوصی

درمان شناسی عمومی قواعد و وسائلی را بما میآموزد که بوسیله آنها بتوان اختلالات مرضی را بطور کلی و بدون در نظر گرفتن درمان بیماری مخصوص

چاره جوئی نمود. مثلا درمان شناسی عمومی وسائلی را که برای تسکین سلسله اعصاب و تقویت قلب و بالا بردن فشار خون و تخفیف حرکات تنفس و تقویت یا فلج کردن حرکات دودی شکل روده ها و ازدیاد ترشحات ادرار بکار رفته مورد مطالعه قرار میدهد.

درمان شناسی خصوصی قواعد و اصول درمان بیماریهای مشخص را معلوم میکند و این قسمت را در کتاب بیماریهای درونی مخصوص هر نوع دام و علی الخصوص در درمانگاه باید مورد مطالعه و دقت قرار داد.

درمان شناسی جزئی است از فارما کولوژی یا دارو شناسی و علم دارو شناسی آنچه که مربوط به داروهاست مورد مطالعه قرار میدهد.

دارو شناسی نیز شامل دو قسمت میباشد.

۱- pharmacostatique

۲- pharmacodynamie

فارما کوستاتیک داروها و عناصر داروئی را تشریح نموده بدون آنکه از تأثیرات و خواص آنها در روی موجود زنده و چگونگی این تأثیر بحثی بنماید. فارما کودینامی از تأثیر عناصر داروئی در روی اعمال مهمه فیزیولوژیکی بدن موجود زنده گفتگو میکند. فارما کوستاتیک نیز به نوبه خود از دو قسمت تشکیل میشود.

الف - فارما کوتکنی یا فارماسی یا داروسازی که از انتخاب و تهیه و نگاهداری عناصر داروئی بحث نموده و طرز تهیه اشکال داروئی قابل تجویز را بما می آموزد.

ب - فارما کوگرافی یا مفردات پزشکی و یا Matière médicale که از تشریح و توصیف عناصر داروئی و ترکیب داروها و طرز شناختن ادویه و تهیه آنها و فاسد شدن و تقلبات داروئی گفتگو مینماید.

فارما کودینامی تأثیر عناصر داروئی را در روی اعمال مهمه بدن سالم شرح میدهد بدون اینکه از موارد و استعمال درمانی آنها در امراض بحثی بنماید. در صورتیکه درمان شناسی تأثیر و خواص داروها را در روی موجود زنده بمنظور نتیجه گرفتن از آن مورد مطالعه قرار داده و موارد استعمال خاص هر عنصر داروئی و مقدار و طرز تجویز آنرا بیان میکند.

بطوریکه در مقدمه این کتاب گفته شد درمان شناسی تنها قسمتی است از علم طب که بعد از سایر شعبات آن توسعه و پیشرفت واقعی پیدا کرده و در حقیقت نزدیک به يك قرن است که ارزش علمی خود را بدست آورده و در زمره سایر رشته های علوم حیاتی قرار گرفته است. زیرا درمان شناسی و فارماکودینامی ارتباط نزدیک و کاملی با سایر علوم دارد و فقط در سالهای اخیر که در علوم شیمی و فیزیک و شیمی فیزیولوژیک و فیزیولوژی تجربی و میکروب شناسی و آسیب شناسی کشفیات نوینی حاصل شده در زمینه درمان شناسی نیز تجربیات و تحقیقات بسیاری بعمل آمده است. درمان شناسی قدیم که بر روی اساس صحیح و محکمی استوار نبوده ناچار نتوانسته است توسعه و پیشرفت لازمی را که درخور او بوده حاصل کند. زیرا مطلعین و پزشکها و درمان شناسان آن زمان تنها بمشاهدات نظری و در مانگاهی اکتفا مینمودند. برعکس درمان شناسی و فارماکوتراپی جدید که بر روی اصول علمی و تجربیات دقیق آزمایشگاه متکی شده و از تحقیقات و اصول نوین شیمی جدید نیز بهره مند گردیده کم کم بطرف يك علم واقعی سوق پیدا کرده است بطوریکه از قبل فعل و انفعالات و تجربیات و تحقیقات و نتایج آثار آن معلوم و محقق میباشد. معینا باید دانست که تمام مجهولات مربوط بخواص عناصر دارویی حل نشده و هنوز دامنه تجربه و مطالعه باز است و هر روز کشفیات و تجربیات و مطالعات تازه بفصل درمان شناسی اضافه میشود.

همانطور که يك عنصر شیمیائی در روی عنصر دیگر تأثیر مینماید يك عنصر دارویی نیز در روی بدن موجود زنده تأثیر نموده و ازواکنش تأثیر این دو محیط یعنی عنصر دارویی و بدن موجود زنده يك سلسله تغییرات فیزیولوژیکی بوجود میآید و این قبیل فعل و انفعالات مواضع مباحثه و مطالعه زیادی برای دانشمندان شیمی و فیزیولوژی بوجود آورده است.

باید دانست که با وسائل و طرق تحقیقی و تجربی ناقصی که در دست داریم نباید انتظار داشت که تمام فعل و انفعالات حاصله از تأثیر دارو و بدن فوراً برای ما روشن و معلوم گردد. زیرا از يك طرف کیفیت فعل و انفعالات درونی بافتهای بدن تقریباً مجهول بوده و از سوی دیگر واکنشهای شیمیائی و فیزیکی و شیمیائی که بتوان بکمک آنها آثار حیوانی را در محیط آزمایشگاه نمایان کرد باندازه موجب تغییرات فیزیولوژیکی و اختلال اعمال بافتها میشود که منظور و هدف اصلی از بین میرود

مثلاً تزریق مقدار جزئی استرئیکنین در قورباغه ($\frac{1}{10}$ میلی گرم) سبب بروز حالت گراری حیوان شده و مانع از مشاهده آثار آزمایشگاهی استرئیکنین میگردد . اگر چه بطور یقین نتیجه و ماهیت فعل و انفعالات حاصله از تأثیر دارو بدن برای ما مجهول می باشد ولی در عوض میتوان آثار و خواص فیزیولوژیکی و نتایج فارماکودینامیکی عناصر دارویی و اختلالاتی را که در اعمال مهمه بدن ظاهر میشود مورد مطالعه قرارداد حتی باطریقه ترسیم منحنی میتوان آثار حیاتی و شدت آثار فیزیولوژیکی را ثبت و تفسیر و بیان نمود از جمله میتوان تأثیر آدرنالین را در روی فشارخون و یادیتریتال را در روی حرکات قلب و استرئیکنین را در روی سلولهای نخاع مطالعه کرده و نتایج فیزیولوژیکی آنها را بیان نمود .

با وجود این خواص عده کثیری از عناصر دارویی و از جمله چگونگی تأثیر داروهای رادع هنوز برای ما آنطور که باید و شاید روشن نشده است ولی چون مشاهدات درمانگاهی تأثیرات و مفید آنها را محسوس و معلوم کرده و مقادیر درمانی آنها را نیز از روی تجربه تعیین کرده آنها را بعنوان عناصر درمانی بکار می برند . اساس و پایه درمان شناسی جدید بر روی دواصل متکی می باشد .

۱- تحقیقات شیمیائی و مخصوصاً تجزیهات فیزیولوژیکی که اساس فارماکودینامی را تشکیل میدهند .

۲- مشاهدات دقیق و کامل و دامنه دار درمانگاهی .

آنچه که بشر در عالم جمادو گیاه و حیوان پیدا کرده از گل سرخ و ادراو و مدووع و مغز استخوان حیوانات و حتی تار عنکبوت را بمنظور درمان بیماریها بکار برده است . عده زیادی از این اجسام را که اجساد ما بکار برده اند امروزه با تأثیر و بدون نتیجه شناخته شده و گاهی هم بحال بدن مضر و خطرناک می باشد ما عمداً از ذکر تاریخچه این قسمت از درمان شناسی خودداری می کنیم . صرف نظر از دلائل دیگر علاقه بادب و نزاکت ما را از شمردن اعمالی که در نزد اجداد ما مرسوم بوده است معاف میدارد . این اعمال نشان میدهند که در نیاکان ما قوه تخیل بر نزاکت و اطاعت کور کورانه بر نفرت و انزجار غلبه داشته است .

در مقابل اجسام و عناصر درمانی قدیمی باید داروهای جدید را نیز ذکر نمود و نظر متخصص درمانگاه را بطرف آنها معطوف داشت .

از چند سال باین طرف هر روز عده زیادی داروهای تازه در تجارت بفروش

میرسد و هر روز در مجاورت داروهای واقعاً خوب يك سلسله محصولات جدیدی از مغزها یا مغاره‌ها بیرون میریزد و با وجود اینکه تهیه آن بسیار سریع و ناقص میباشد بـما میگویند هیچ عیبی در توسعه و تکثیر آنها دیده نمیشود. داروهای جدید را با آگهی‌های بلند بالا و نشریه‌هایی که بیشتر جنبه تبلیغاتی دارد مردم معرفی کرده و آنها را عاری اثر هر گونه خواص سوء و سمی قلمداد میکنند. این داروها بقول فروشندگان آنها دارای تمام محاسن بوده و از جمیع عیوب مبرا است و گاهی هم مبالغه را تا پایه میرسانند که آنها را داروی دردهای بی درمان معرفی میکنند. خوشبختانه یا بدبختانه زمان میگذرد و عمر این داروهای تازه یا اسپسیالیته‌ها زود سپری میگردد و متخصصین بصیر در مانگاه بلا اثر بودن آنها را به توده بی اطلاع و بی تقصیر گوشزد مینمایند.

از این داروهای اختراعی آنهاییکه ضرر نیرساند بدون سر و صدا از بین میرود یعنی بی اثر بودن آنها معلوم میگردد و متروک میشود و مانند نوزادی که جانرا بجان آفرین تسلیم میکند روح كوچك خود را که نتیجه ترکیب مصنوعی است بایجاد کننده خویش میدهد ولی بعضی از آنها بعد از آنکه جمعی را با آسیب خود مبتلا ساخت از بین میرود.

متخصص در مانگاه باید با کمال احتیاط این قبیل داروهای تازه را تجویز نماید و اگر هم ظاهراً بی اذیت بنظر برسد باید تأثیرات سوء بعدی آنها را در نظر بگیرد. زیرا محقق و ثابت شده است جزئی تغییری که در ملکول شیمیائی دارو وارد بشود خواص فیزیولوژیکی و آثار درمانی آن بکلی تغییر میکنند. برای مزید اطلاع مورفین و آپومورفین را مثال میزنیم با وجود آنکه از نظر شیمیائی جزئی اختلافی بین آنها موجود بوده معیناً خواص فیزیولوژیکی و نتایج درمانی آنها بکلی متفاوت میباشد.

مبحث دوم

غذا - دارو - سم

منشاء داروها

هنگام تأثیر بعضی اجسام در بدن موجود زنده ناچار باید سه دسته اجسام یعنی غذا، دارو و سم را تشخیص بدهیم.

از نظر کلی و اصطلاح و معرفت عامیانه تعریف غذا و دارو و اجسام سمی بنظر ساده و روشن میآید ولی چنانچه در این تعاریف کمی دقیق بشویم و بخواهیم از روی موازین علمی آنها را تعریف کنیم فوراً باشکال بر خواهیم خورد و بهمین علت دانشمندانی که خواسته اند این دسته اجسام را تعریف نمایند هر يك به سلیقه خود تشخیص و تعریفی قائل شده که سهولت میتوان به ناقص بودن و ناصحیح بودن آنها پی برد.

در حقیقت اگر بخواهیم بین این دسته اجسام تشخیص دقیق قائل بشویم کاری بس مشکل در پیش خواهیم داشت زیرا غذا ممکن است بجای دارو بکار برده شود یا میشود که دارو غذا یا زهر باشد مثلاً شیر یا ویتامین ها و یا بعضی اسید آمینه ها مخصوص که یا غذای کاملی بوده و یا در حالت معمول در جزو جیره غذائی یومیه ما یافت شده گاهی هم برای ابدان ضعیف که دچار کمبود غذائی شده عناصر داروئی حقیقی بشمار میرود. بعضی اجسام معدنی مانند یدو آرسنیک و فسفر که در ظاهر دارو بشمار میرود باید آنها را جزو مواد خوراکی و غذائی محسوب داشت زیرا که این اجسام در سازمان و ترکیب پروتوپلاسم زنده داخل شده و از نظر ضرورتی که برای بافتهای بدن دارد ناچار باید در جزو جیره یومیه غذائی یافت شود و با وجود این اگر یدو آرسنیک و فسفر و آهن بمقدار زیاد داخل بدن بشود سموم واقعی محسوب شده و موجب اختلالات گوناگون خراشه شدن بنابر این هر نوع تعریف جامع غذا و دارو و اجسام سمی را باید با قید احتیاط قبول کرد معینا میتوان نکات زیر را در نظر گرفت:

۱- هر جسمی که بتواند پس از دخول و جذب در بدن نسوج از بین رفته را ترمیم نموده و یا تعادل سازمانی و نیروئی بدن و رشد و نمو آنرا تأمین کند غذا نامند.

۲- هر جسمی که در نتیجه تأثیر در روی مابسم ها و یا اجزاء کالبدی بدن بتواند از بروز اختلالات مرضی جلوگیری و یا آنها را تخفیف دهد و یا بکلی درمان کند دارو نامند.

هر جسمی را که تحت تأثیر آن شورات و جراحات مرضی تولید شده یا اختلالاتی ظاهر شود که منجر بمرگ حیوان گردد جسم سمی یا زهر گویند.

ولی باید دانست که این تشخیص و تعریف نارسا و غیر مکفی بوده و نمیتوان

حدود معین و مشخصی بین غذا و دارو سم قائل شد و تعریفهای قبلی همه ناقص میباشند علاوه در محیط درمان شناسی نیز چندان لزومی ندارد که حدود مشخصی برای این اجسام قبول کنیم برای اینکه همه آنها را میتوان بمنظور درمان بکار برد و فقط موضوع «مقدار» (dose) را باید مورد نظر قرارداد.

وظیفه درمان شناس است که تمام وسائلی را که در بین عوامل فیزیکی و طبیعی و دارویی وجود دارد جستجو کرده برای درمان بیماریها و تسکین درد و الم اختصاص بدهد در مقابل این وظیفه درمان شناسی هدف و منظور فامارکولوژی یا داروشناسی برقرار نمودن و ثابت کردن روش تأثیر اجسام سمی یا دارویی در روی حیوانات بوده و جنب شدن و چگونگی تأثیر داروها را در روی اندامها و دستگاههای مختلف و مقدرات بعدی آنها در قسمتهای مختلفه بدن و دفع آن عناصر را بما نشان میدهد.

داروشناسی از جمله علوم است که دارای محیط عمل وسیعی بوده و میتواند آثار و نتایج خود را به علمی که دارای موارد استعمال عملی میباشد یعنی درمان شناسی تقدیم نماید. اساس و پایه اصلی داروشناسی علوم شیمی و فیزیولوژی میباشد و داروشناسی عده زیادی از طرق تحقیقی خود را از آنها اقتباس میکند. ولی ارزش مطالعات و مشاهدات و تجربیات درمانگاهی نیز کمتر نبوده و اطلاعات خود را در اختیار داروشناسی میگنارد و ضمناً درمان شناسی نیز تحقیقات داروشناسی را راهنمایی میکند. مسلماً توسعه درمان شناسی باعث شده است که پیشرفتهای زیادی در مورد تسکین درد و درمان بیماریها حاصل شود.

تعریف قدیمی و مصطلح دارو یعنی جسمی که بمنظور درمان کردن بکار برده میشود بیش از پیش درهم و پیچیده بنظر میآید و بخصوص از موقعیکه آب و هوایا بعنوان عناصر طبیعی و سرما و گرما و نیروی برق را بعنوان عناصر فیزیکی و ورزش و مالش و دوش آب را بعنوان عناصر مکانیکی بکار میبرند از ارزش تعریف قدیمی دارو کاسته شده است.

درمان شناسی جدید یکمده از عناصر درمانی خود را از عالم گیاه میگیرد و هر قدر طرق صنعتی و وسائل شیمیائی و شیمی ساختگی تکمیل میگردد و بجای گیاه اصلی عصاره یا جوهر آنها مانند الکلوئیدها و گلوکوزیدها بکار میبرند. ولی این نکته را باید در خاطر داشت که این قبیل عصاره های مؤثر فقط یک جزء

از کل گیاهی که از آن عصاره کشی شده تشکیل میدهد مثلاً مرفین تمام تریاک و یا دیو تیلین تمام برگ دیو تیل را تشکیل نمیدهد.

درمان شناسی از عالم حیوان نیز استفاده میکند مثلاً اعضاء و غدد سالم بعضی از حیوانات را برای علاج اختلالات مرضی همان عضویکه بیمار باشد بکار میبرند و این قسمت بخش Organothérapie یا درمان بوسیله اعضاء را تشکیل میدهد اخیراً عصاره یا جوهر همان اعضاء را استخراج کرده و برای درمان اختلالات مرضی بکار میبرند و این روش درمانی را Opothérapie نامند. بالاخره بعضی از میکربها و سموم میکربی را بحیوانات آزمایشگاه تزریق کرده و جسمی را که در نتیجه واکنش این تزریق در بدن حیوان بخصوص در خون آن تولید شده در درمان شناسی بنام سرمهای درمانی مورد استفاده قرار میدهند.

منابع بی کران شیمی جدید نیز بساختن اجسام مؤثر غدد با ترشحات داخلی و اغلب ویتامینها موفق شده. و درمان شناسی جدید نیز از این اجسام صنعتی و شیمیائی تازه بمنظور درمان اغلب بیماریها استفاده میکند و بدین طریق اهمیت یکی از مباحث مهم و تازه درمان شناسی یعنی درمان بوسیله عناصر شیمیائی صنعتی یا (chimio therapie) معلوم میشود. هر پیشرفتی که در این زمینه حاصل میشود رابطه بین ترکیب شیمیائی اجسام و خواص دارویی آنها را مسلم میدارد.

اساس و پایه داروشناسی جدید بر روی تجربه قرار گرفته است. هر عنصر دارویی یا جسم سمی را باید قبلاً در روی حیوانات آزمایشگاه مورد آزمایش قرار داد و پس از آنکه خواص درمانی آن در حیوانات مسلم شد در انسان مورد استفاده قرار میدهند. ترقیات اخیر علوم شیمی و فیزیولوژی تجربی کمک زیادی در این زمینه نموده است.

بالاخره اهمیت روزافزون اندازهها یا تاثیراتهای حیاتی داروها معلوم میشود زیرا هر وقت که میسر نباشد بوسائل و طرق اندازههای شیمیائی مقدار درمانی و مقدار سمی يك عنصر دارویی را تعیین کرد بطریقه اندازه گیری حیاتی یا تأثیر داروها در روی دامها متوسل میشوند و اگر ممکن نشود مقدار مطلق سمی و درمانی يك عنصر دارویی را تعیین نمود لااقل میتوان میزان مورد لزوم را بدست آورد. و از اینجا اهمیت درمان شناسی حیوانی واضح میگردد بالاخره بعد از آنکه مقدار

سمی و درمانی نسبی یک عنصر دارویی با مقایسه با یک واحد انتخابی معلوم شد
آنوقت باید با کمال احتیاط آنرا در درمانگاه انسانی مورد استفاده قرار داد .

تأثیر دارویی

تأثیرات داروها ممکن است موضعی یا عمومی باشد: در حالت اول تأثیر
دارو در محل گذاردن داروها ظاهر شده و ممکن است این تأثیر فیزیکی یا شیمیایی
یا فیزیولوژیکی باشد .

در حالت دوم تأثیر دارو تابع جذب آن بوده و تغییرات و عکس العملهای
حاصله در عضو مربوط و یا در تمام بدن ظاهر میگردد. برای اینکه دارویی مؤثر واقع
شده و نتیجه مطلوب را بدهد باید آنرا بشکل و ترتیب مناسبی در مجاورت عضو بیمار
گذارده و یا با وسایل ممکنه جذب آنرا توسط یاخته‌های بدن تسهیل نمایند .

در موقع تجویز دارو بمنظور درمان اختلالات مرضی قسمتهایی از بدن را که
میتوان در مجاورت دارو قرار داد و یا نسوجی را که بمنظور جذب عناصر دارویی
بکار برد عبارتند از : پوست ، بافت سلولای ، زخمها ، مخاطات ، بعضی پرده‌های سرزی
یا غشیه‌مائی ، رگهای خونی و بافت عضلانی و غیره .

بمجرد اینکه دارویی در مجاورت بافتهای بدن قرار گرفت و یا بوسیله سلولهای
بدن جذب شد بین دارو و سلولهای بدن یک نوع نبردی شروع شده و فعل و انفعالاتی
ایجاد میشود . گاهی دارو در روی اجزاء بافتهای بدن تأثیر شیمیایی نموده و سازمان
آنرا تغییر میدهد (مانند تأثیر کلسرورم و تمام داروهای بی‌هوش کننده
و خواب آور) .

بطور کلی خواه تأثیر دارویی فیزیکی یا شیمیایی و یا فیزیکی و شیمیایی باشد
یک رشته تغییراتی در سازمان ملکولی و روابط اجزاء کالبدی بدن تولید میشود که
منجر به تغییرات فیزیولوژیکی بافتها میگردد و مجموعه این تغییرات سبب میشود که
داروی مورد آزمایش در روی سیر و تحول بیماری نتایج خوب و مؤثری ظاهر
ساخته و درمان بیماری و تسکین درد و آلام را آسان کند . بنا بر این متخصصین
درمانگاه و یا درمان شناس باید بموقع مناسب تغییرات نامبرده را تولید بنمایند و از
دوره میتوانند باین منظور برسد .

۱- با تجویز دارو بمنظور کشتن یا ضعیف کردن و یا رفع عامل بیماری (میکرب -
تخم میکرب - انگل و تخم انگل - مواد مترشحه میکربها و سموم)

۲ - بابکار بردن دارو برای ایجاد اعمال واکنشی در بدن موجود زنده یا تقویت وسایل دفاعی بدن در مقابل هجوم بیماری.

درمان شناس باید از خواص و آثار فیزیولوژیکی - اعمال و آثار حیاتی شناسایی بیماریها - علت تولید بیماریها - آسیب شناسی و خواص داروها با اطلاع بوده و باید در نظر داشتن آنها از روی منطق درمان بیماریها مبادرت نماید و تنها مداخله منطقی و اطلاع بقواعد و اصول پزشکی میتواند درمان اختلالات مرضی را آسان کند و هر نوع مداخله دیگر بحال مریض مضر خواهد بود. بالاخره باید بخواص عناصر دارویی و محیطی که دارو در آن تأثیر کرده آشنائی کامل داشته باشد و در صورت شك و تردید باید از مبادرت به اقدامی خود داری نماید. درمان شناس باید در عین حال محتاط و باجرات باشد محتاط باشد برای اینکه خطرات عناصر درمانی را که نباید اصولاً ناچیز شمرده تخفیف بدهد و با جرات باشد برای اینکه اگر صحت مریض امکان پذیر باشد خطر را از نظر دور داشته و آنرا بموقع بکار برد و فقط با این دوش شرط است که طبیب میتواند از کشفیات در خور توجه درمان شناسی جدید بوجه احسن استفاده نماید.

فصل دوم

دخول و نفوذ اجسام داروئی و سمی در بدن

راههای دخول دارو در بدن - جذب داروها

خاصیت و قابلیت جذب قسمتهای مختلفه بدن و سطوح مخاطات و راههای دخول و نفوذ دارو در بدن متغیر بوده و جذب عناصر داروئی یکنواخت انجام نمیگیرد بعضی از قسمتهای بدن و بخصوص اغشیه مائی و برخی مخاطات بخوبی جذب میکنند بر عکس قسمتهای دیگر مانند پوست و مجاری ادرار سد غیر قابل نفوذی در مقابل دارو ها تشکیل میدهند و همین علت است که راههای اخیر را فقط بمنظور تأثیر موضعی داروها بکار میبرند.

بعضی از اجسام داروئی برای اینکه نتایج و آثار درمانی خود را ظاهر سازد باید در روی سطح بدن تأثیر بنماید و از این جهت آنها را بمنظور تأثیر موضعی باید در موضع محدودی از بدن گذارد یا داخل نمود. این دسته عناصر داروئی را داروهای موضعی یا TOPIQUE نامند و باید سعی نمود که تأثیر دارو بموضع معین محدود گردد در چنین مورد جذب دارو یا هیچ و یا غیر محسوس می باشد.

برخی اجسام دیگر مانند داروهای ضد کرم که باید در روی انگل تأثیر نموده و در روی ناقل یا میزبان بلا اثر باشد با وجود اینکه مقداری از آنها ممکن است از راه معده و روده جذب شود باید حتی الامکان اگر ایجاب ننماید بوسائلی آنها را از نظر شیمیائی غیر محلول سازند تا از عبور احتمالی آنها از مخاط روده ها جلوگیری بعمل آید. در مورد داروهای مسهل عبور عنصر مسهل نیز یا بطبی یا هیچ خواهد بود.

آنچه که در بالا راجع بدخول و جذب داروها گفتیم موارد خیلی محدود و استثنائی را تشکیل میدهد زیرا بطور کلی تأثیر درمانی واقعی یک عنصر داروئی وقتی ظاهر میشود که آن جسم داخل جریان عمومی خون شده و از آنجا در اعماق نسوج نفوذ کرده و در مجاورت دائمی و کامل اجزاء کالبدی و مایعهای بدن بخصوص

سلولهای حساس قرار گیرد بطوریکه میدانیم تعداد این دسته اجسام درمانی خیلی زیاد تر میباشد.

راههای دخول دارو در بدن ممکن است اجباری یا انتخابی و یا طبیعی و یا تصادفی باشد در هر حال برای اینکه از تجویز دارو نتیجه منظوره حاصل شود باید دارو را تحت شکل و فرمول مناسب و خوب و از راه خوب در مجاورت بافتهای بدن گذارد.

بر حسب اینکه دارو مستقیماً در مجاورت سلولهای حساس قرار گیرد و یا آنکه تأثیرش منوط به عبور یا جذب قبلی آن بوسیله پوست یا مخاطات باشد راههای دخول دارو در بدن را بدو دسته تقسیم میکنند:

۱ - سطح جلدی		۱ - راههای غیر مستقیم دخول دارو
مخاط دستگاه گوارش	۲ - سطوح مخاطات	
مخاط دستگاه تنفس		
« تناسلی و ادرار		
« چشم و گوش و غیره		
۳ - محوطه ها و یا اغشیه مائی		۲ - راههای مستقیم دخول دارو
۴ - بافت سلولی زیر جلدی		
۵ - بافت عضلانی		
۶ - دستگاه گردش خون		
۷ - راههای دیگر		

جذب و نفوذ داروها را میتوان از طریق غیر مستقیم دخول آن در بدن به يك اثر فیزیکی یعنی اثر نفوذ و انتشار یا DIFFUSION تشبیه کرد ولی برای بیان چگونگی جذب دارو از راه غیر مستقیم باید تأثیر و عمل ابتدائی اثر فیزیکی دیگری یعنی عبور عنصر دارویی از غشاء زنده را در نظر گرفت. هر چند نمیتوان چگونگی و کیفیت دخول و عبور يك عنصر دارویی را از غشاء زنده به اثر فیزیکی دیالیز تشبیه کرد ولی ناچار باید قبول نمود که این اثر فیزیکی یعنی دیالیز در جذب داروها سهم مهمی را دارا می باشد. شرائط عمومی جذب داروها با طرز داخل کردن آنها در بدن یعنی طبیعت و سازمان راههای دخول دارو متغیر می باشد.

بعلاوه عوامل دیگر از جمله سازمان و طبیعت عنصر داروئی و غیره که بعداً مطالعه خواهد شد دخالت دارد.

۱- داخل کردن دارو از راه پوست

بسه طریق میتوان داروها را بوسیله پوست داخل بدن کرد.

الف - راه روی پوستی یا بوسیله پوست اپی درم دار

ب - راه داخل پوستی یا بوسیله پوست بدون اپی درم

ج - راه زیر پوستی یا بوسیله بافت سلولی زیر جلدی

راه روی پوستی - پوست سالم عضو یا غده ایست که بدن را در مقابل هجوم عوامل میکروبی و سموم محافظت میکند.

بعبارت دیگر سازمان اپی درم که بعنوان عضو محافظ بکار میرود برای جذب اجسام چندان مساعد نیست بنابراین بادر نظر گرفتن این عمل فیزیولوژیکی پوست میتوان حدس زد که پوست سالم راه مناسبی برای دخول و نفوذ داروها نمی باشد.

اگر چه پوست سالم سد غیر قابل نفوذی در مقابل عبور اجسام جامد و محلولهای نمکی تشکیل میدهد، معیناً چون در تبدلات گازی بدن با محیط خارجی مداخله کرده میتواند بخارها و بخصوص گازها را بتجویی جذب بنماید این خاصیت و قابلیت اخیر که در پستانداران نسبتاً خفیف میباشد در ذو حیاتین سهم بزرگی را دارا بوده و جذب اکسیژن لازم برای تنفس دام را بتجویی تأمین میکند.

تجربه زیر این خاصیت پوست را بتجویی نشان میدهد. اگر تمام بدن حیوانی را باستثنای ناحیه سر در اطاقی که از گاز نیدروژن سولفور ه اشباع شده باشد بگذاریم حیوان تلف خواهد شد و حال آنکه در صورت ظاهر سر و بخصوص مجاری تنفس دام از تأثیر سوء گاز نیدروژن سولفور محفوظ بوده است پوست بدن بعضی اجسام را که در حرارت معمولی بدن دارای فشار قابل ملاحظه میباشد (سالیسیلات و متیل - جیوه و گایاکل) بتجویی جذب میکند.

بعضی از متخصصین عقیده داشتند که پوست سالم میتواند گردها و محلولهای نمکی را جذب نماید برای اثبات این قسمت COLIN پنج ساعت متوالی محلول فرو سیانور دو پتاسیم را از روی گردن اسب جریان میدهند و بعد از چهار ساعت و نیم ملاحظه میکنند که مقداری از این ملح داخل ادرار حیوان شده است.

ROUSSIN ناحیه قدامی بدن دامی را با گرد یدور دو پتاسیم مالش میدهند و پس از مدتی جزئی یدور در ادرار حیوان یافت میشود. بالاخره بعضی متخصصین دیگر بدن حیوان را در محلول استریکنین داخل کرده و آثار مسمومیت مشاهده کرده اند.

با وجود آنچه ذکر شد بنظر میرسد که تجارب نامبرده در شرائط صحیحی انجام نگرفته باشد و بعضی محققین دیگر که نظیر همان آزمایشها را در شرائط صحیح و دقیق تکرار نموده آثاری که دلیل بر جنب اجسام باشد مشاهده نکرده اند.

محتمل است که در تجارب بالا بعضی خراشها و جراحات و زخمهای جزئی و نامرئی که در سطح پوست وجود داشته موجب جذب فرو سیانوردو پتاسیم و یا استریکنین و بروز آثار مسمومیت شده باشد راجع به جذب یدور دو پتاسیم بعضی از دانشمندان معتقد بوده و ثابت کرده اند که یدور دو پتاسیم در مجاورت اسیدهای غدد چربی جلد تجزیه شده و ید حاصله بحالت گاز توسط پوست جذب میشود.

پوست سالم که از يك طبقه اجسام SEBACES یا ماده شحمی یا پیه دار پوشیده شده است آب و آبگونه ترکیبات معدنی یا ترکیبات آلی غیر فرار را جذب نمیکند. تجربهمعروف HOMELLE این قسمت را بخوبی ثابت میکنند. اگر حیوانی را مدت نیم ساعت در حمامی که با دم کرده یک کیلو گرم برك بلادن تهیه شده باشد بگذاریم هیچ نشان و یا اثری که بر جذب آتروپین دلاکت کند ظاهر نخواهد شد معینا اگر محلولهای اجسام نمکی (یسو دو پتاسیم و کلسرور دو کالسیم) و یا محلولهای آلكالوئیدی (تیرات دارژان) را یونیزه (Ionize) بنمائیم جذب آنها از راه پوست آسان میشود.

پوست سالم برای جذب اجسام چربی چندین مساعد نامی باشد. روغن و از این جذب نمیکردد. راجع به جذب پیه خوك هنوز اطلاع صحیحی در دست نیست ولی بنظر میرسد که لانولین یا چربی پشم گوسفند در طبقات پپی درم نفوذ میکنند. بعضی از متخصصین معتقدند که چربی ها از قییل وازلین یا پیه خوك قابلیت و خاصیت جذب جلدی را آسان کرده و موجب جذب پوماد یدور. یا پوماد سالیسیلیله میگردد ولی حقیقت امر این است که اولاً خراشها و زخمهایی نامرئی پوست را

باید در نظر داشت تا نیاید و جیوه و اسید سالیسیلیک بواسطه قابلیت نفوذ و انبساط گازی مخصوص بخود داخل پوست میشود و همانطور که قبلا هم اشاره شد اسید سالیسیلیک در حرارت معمولی فراز بوده و بحالت گاز در پوست جذب میشود.

راجع بجنب جیوه معتقدند که بعد از آنکه از وازلین جدا شد بعلمت وزن مخصوص زیادی که دارد و بعلمت قابلیت نفوذ زیادش داخل بافتها میشود و قسمتی از آن بعد از آنکه با ترشحات و تراوشات جلدی و غدد ضمیمه آن ترکیب شد بشکل ترکیبات آلومینوئیدی جذب میگردد.

بعقیده متخصصین بیماریهای پوستی اجسامی را که بشکل پوماد در روی پوست بگذارند جذب خواهد شد ولی محتمل است که جراحات و بثورات و زخمهای نامرئی جلد و مالش پوماد در روی پوست باعث جذب این اجسام بشود.

Guinard خاصیت و قابلیت جذب پوست را در روی سگ مورد مطالعه و آزمایش قرار داده است و تا سه گرم استریکین را بشکل پوماد در روی پوست گذارده و هیچگونه اختلالی که دلیل بر قابلیت نفوذ پوست سالم و جنب جلدی باشد مشاهده نکرده است.

در مواقعی که پوست سالم در نتیجه سوختگی های عمیق و حتی زخمهای سطحی مجروح شده باشد جذب اجسام سریع وزیاد بوده و مقدار زیادی از عناصر دارویی بسهولت از پوست عبور کرده و داخل آن میشود. مسوومیت در اثر پانسمانهای اسید پیکریک یا یدو فرم و یا بی کلرو دو هر کور از این جمله می باشند با وجود آنچه ذکر شد نمیتوان با اطمینان خاطر فرضیه غیر قابل نفوذ بودن پوست سالم را قبول کرد. عده از اجسام محلول بقسمتهای سطحی اپی درم آغشته و اندوده شده و حتی از مجاری ترشخی غدد پوست عبور کرده بداخل غدد میرسند و در آنجا آثار موضعی تولید مینمایند مثلاً در اثر بکار بردن پوماد یا مرهم های بلادین دار یا آتروپین دار اگر چه آثار موضعی ظاهراً نمیشود مهربان ترشح جلدی را کم و بیش تخفیف میدهد. هم چنین بعضی اجسام مانند فنل موجب بعضی تغییرات اپی درم شده با سرعت زیادی جذب بدن میگردد.

بطور خلاصه از آنچه که تا بحال گفته شد میتوان چنین نتیجه گرفت که اپی درم پوست مانع عبور و نفوذ اجسام غیر فرار و اجسام بی خاصیت و بی اثر

از نظر شیمیائی و فیز یولوژیکی (CORPS INERT) شده و در مقابل آب و محلولهای نمکی و اجسام جامد سدغیر قابل نفوذی تشکیل میدهد. ولی اجسام فرار و گازها را بخوبی جذب نموده و نیز اجسامی را که بشکل پوماد در روی پوست بگذارند تا اندازه جذب میکند. مخصوصاً اگر پوماد را در روی پوست مالش بدهند و یا آن را در تقاطعی از پوست بگذارند که از حیث غدد ترشعی جلدی غنی باشد در این صورت اجسام با هستگی نفوذ میکند ولی هیچگاه پوست سالم قادر به جذب اجسام مؤثر و سمی نبوده و مقدار جذب احتمالی نیز بعدی نمیرسد که موجب ایجاد آثار عمومی و یا مسمومیت بشود بنا بر این پوستی که از اپی درم پوشیده شده باشد راه خوب و مناسبی برای جذب دارو ها نبوده و فقط میتواند آثار بمنظور تأثیر موضعی عناصر دارویی بکار برد.

راه داخل پوستی - این راه را Sous-Epidermique و یا Sus-Dermique و یا راه بین جلدی نیز مینامند. در این طریق دارو را در روی پوست بدون اپی درم میگذارند. جذب دارو توسط پوست بدون اپی درم بطی بوده ولی محرز و ثابت شده است. پوست بدون اپی درم میکروبها و سموم و زهر ها را جذب میکند مثلاً ممکن است در اثر جذب دارو های مواد تاول (گانتارید) آثار التهابی کایه و مثانه ظاهر شود.

طریقه بین جلدی تقریباً متروک و بجای آن طریقه زیر جلدی را بکار می برند معیناً بعضی از میکروبهای پالش پذیر (میکروب واکسین) و بعضی سموم (توبر کولین) را بمنظور تشخیص بیماری سل و با نفیستامین را برای کارهای آزمایشگاهی از راه بین جلدی تزریق میکنند. هنگام تزریق دارو از راه بین جلدی قبلاً باید اپی درم پوست را بوسیله خراش دادن و یا گنار دادن جسم موادی تاول از بین برده و درم را کاملاً نمایان کنند و سوزن را در پوست داخل نمایند.

راه زیر جلدی - طریقه داخل کردن زیر جلدی دارو عبارت از گنار دادن دارو در بافت یاخته ای زیر جلدی می باشد.

این طریقه داخل کردن دارو در بدن از موقعی که Wood در ۱۸۵۳ میلادی سرنک پاراوازا را بمنظور تزریق چند قطره پر کلرور دوفیر در انساع ریک (Aneurisme) بکار برد. وارد مرحله عمل شده و در محیط درمان شناسی آنرا بکار برده اند.

عواملی چند از جمله سازمان بافتی نسج مخاطبی زیر جلدی و تعداد زیاد عروق شعری و اجزاء عروق لنفاوی و ارتباط کامل ودائمی قسمتهای مختلفه پوست با عمیقترین اعضاء بدن و بالاخره فیز یولوژی و عمل طبیعی بافت سلولوی باعث میشود که بافت سلولوی زیر جلدی از بهترین راه های دخول دارو در بدن باشد عبور و نفوذ داروها از طریق بافت یاخته ای زیر جلدی تحت تأثیر بسط عروقی سریع و تحت تأثیر عمل قبض عروقی بطی میگردد بهمین علت است که در موقع تزریق داروهای بی حسی موضعی و مولد بسط عروقی مقداری آدرنالین که مولد اثر قبض عروقی است بانها اضافه میکنند برای اینکه جذب دارو بتعویق افتاده و اثر بی حسی موضعی بیشتر دوام داشته باشد.

غنی بودن بافت سلولوی زیر جلدی از حیث زگهای شعری عبور و نفوذ داروها کمک میکند. عصاره قسمت عقبی غده هیپوفیز جذب داروها را بتأخیر میاندازد. اجسام کولوئیدال نیز دارای این خاصیت می باشد.

اجسامی که در زیر جلد تزریق میشود معمولا در آب یا حلالهای غیر مایع محلول می باشد. این اجسام بسهوات و سرعت نفوذ کرده و بطرف اعضاء درونی بدن سیر مینمایند بطوریکه معمولا تأثیرات دارو پس از چند دقیقه ظاهر میگردد.

برای اینکه آثار درمانی و یاسمی داروها ظاهر شود و یاپس از تزریق مقداری از آن در ادرار دیده شود چند دقیقه کافی خواهد بود.

با وجود این سرعت نفوذ داروها و ظاهر شدن آثار فیز یولوژیکی و یا مرضی داروی تزریق شده تنها تابع نوع و جنس دارو نبوده بلکه عوامل دیگر که طبیعت جسم حلال مهمترین آنهاست سهم بزرگی را دارا می باشد. تزریق های زیر جلدی را بیشتر بمنظور جذب دارو و تأثیرات عمومی آن و گاهی جهت تأثیر موضعی دارو بکار میبرند.

تزریق بمنظور تأثیر عمومی دارو بطریقه تزریق زیر جلدی برای یکمده از داروهائی که بمقدار کم مؤثر واقع میشود یکی از بهترین و مساعدترین راه دخول دارو می باشد زیرا جذب آن از این راه سریع و کامل بوده و جسم تزریق شده تمام و کمال جمیع خواص درمانی خود را ظاهر میسازد لذا تأثیر دارو سریع و حتمی بوده و میتوان نتایج آثار آنرا بطور دقیق قبلا حساب کرده و اندازه

گرفت.

تزریق بمنظور تأثیر موضعی دارو. - در این حالت دارو را بمنظورهای مختلف بکار می برند. ممکن است عناصر دارویی محرك مانند آب نمك غلیظ و غیره را برای درمان بعضی فتق‌ها و اسانس طربانتین را برای تولید دمل مصنوعی و یا عناصر بیهوشی و مخدر را بعنوان عنصر بیحسی موضعی و برای تخدیر ناحیه‌ای از بدن و یا بعضی اجسام را برای ضضعفونی کردن موضع محدودی از بدن و یا اجسام خون بند را برای جلوگیری از خون‌روی موضعی و یا بالاخره برای تزریق انواع انواع واكسن‌ها بکار برد.

مزایای تزریق جلدی. - از جمله مزایای این طریقه باید سرعت نفوذ جنب دارو را ذکر نموده به‌لاوه امکان داخل کردن مقدار معینی از يك دارو در بدن نیز قابل اهمیت می باشد چه در این حالت میتوان نتایج و تأثیرات داروی مشخصی را درروی حیوان معین بوجود آورد. چون جنب دارو از راه زیر جلدی سریع و کامل میباشد لذا باید مقادیر کم و محدود آنرا تزریق نمود و خود این عمل یکی از مزایای این طریقه است. بالاخره طریقی تزریق زیر جلدی در بیمارهاییکه نمی توانند از راه دهان دارویی را بکار برند و یا در حیواناتیکه شرات و رام‌نبودن آنها مانع داخل کردن دارو از راه دهان میگردد همچون در انسان و دامهای مبتلا به اختلالات عمل جویدن و یا عمل بلع بهترین و مطمئن ترین طریقه تجویز دارو می باشد.

بالاخره در بعضی بیماریها و از جمله مرض سل که باید دستگاه گوارش را مورد مراقبت کامل قرار داد تا عمل فیزیولوژیکی خود را بوجه احسن انجام دهد تجویز بعضی داروهاییکه از راه دهان مؤثر واقع میشود انعکاس بدنی در دستگاه گوارش داشته و موجب بروز پاره اختلالات در آن میگردد در چنین حالت تزریق دارو و در زیر جلد منجمله تزریق کرماوزت (Crimetol) سبب میشود که اولاً دستگاه گوارش سالم بماند ثانیاً نتیجه درمانی دارو ظاهر شود.

اجسامی که میتوان از راه زیر جلدی داخل بدن کرد. - معمولاً جسمی را در بافت سلولی، زیر جلدی تزریق می کنند که در آب یا در حلالهای غیر مایع و یا در محیطهای قلیائی بدن محلول باشد. زیرا بطور کلی اجسام غیر محلول و یا اجسامیکه بحالت تعلیق در مایع یافت میشوند قابل جذب نخواهد بود.

بعضی اجسام را باید از قاعده کلی مستثنی کرد مثلاً ترکیبات جیوه یا یسموت غیر محلول یا بعضی ترکیبات کوئوئیدال فلزات را مخلوط با بعضی مایعات مناسب یا بحالت تعلیق در آن مایعات در زیر جلد تزریق می کنند. بخصوص در مواردیکه بخواهند یک نوع ذخیره دارویی در بدن تولید شده و نتایج درمانی آنها متدرجاً و آهسته ظاهر بشود. بدیهی است که در این حالت جذب دارو غیر منظم می باشد ممکن است مدت های مدید در زیر پوست بماند و یا آنکه بغتاً جذب بدن شود در هر حال چگونگی جذب آنها کاملاً معلوم نشده است

بطور خلاصه خواه جسم دارویی محلول و یا غیر محلول باشد باید با اصطلاح درمان شناسی بافت مخاطی زیر جلدی دارو را بخوبی قبول کند علاوه محرک و خراش دهنده نباشد و از نظر خاصیت اسیدی و قلیائی باید خنثی یا کمی قلیائی باشد زیرا محلول های اسید و یا اجسام خیلی قلیائی موجب بروز واکنش های التهابی و دردناک می شود.

انتخاب نوع حلال. - بطور کلی مایعات خنثی از جمله حلال های اجسام دارویی بوده و آب و روغن های چرب متداول ترین آنها می باشد. معینا میتوان حلال های آیری که دارای خاصیت اسیدی یا قلیائی ضعیفی باشد بکار برد ولی حتی الامکان محلولها باید با سرم خون ایزو تونیک باشد. آب مقطر و سرم نمک (۷ - ۹ در هزار) نیز از حلال های خوب می باشد.

در مواقع استثنائی میتوان روغن وازلین و یا وازلین مایع را نیز بکار برد. بالاخره نسبتاً ممکن است آب پوره سوریز و مخلوط مساوی گاسیرین و آب و وازلین و روغن زیتون را بکار برد ولی گاسیرین و الکل به تنهایی از جمله اجسام خیلی محرک و خراش دهنده بافتهای می باشد.

معمولاً اجسام نمکی و اغلب اجسام آلی و املاح الکالوئیدها را در آب و بعضی مواد آلی و برخی املاح جیوه یا یسموت را در روغن های نباتی و بخصوص روغن زیتون حل میکنند قبلاً باید بوسیله شستشو با الکل یا عمل خنثی کردن مقدار جزئی اسید آزاد روغنهارا خارج کرد زیرا ممکن است اسید موجب ظهور دمل غیر عفونی بشود.

روغن های نباتی با آهستگی از راه بافت سلولوی زیر جلدی جذب میشود ولی جسم محلول در آنها خیلی سریعتر نفوذ کرده و داخل بافتها میشود مثلاً کافور

به شکل روغن کافوری خیلی زود تر از روغن زیتون جذب میگردد. هر وقت بخواهند جسم غیر محلول در آب و غیر محلول در روغن زیتون را تزریق کنند بهتر است روغن زیتون را انتخاب نمایند زیرا مخلوط آن جسم با روغن زیتون ثابت تر میباشد بعلاوه دیر جذب شدن روغن زیتون در چنین مورد خود يك مزیتی می باشد. گاهی اجسام محلول در آب مانند املاح طالارا بحالت تعلیق در روغنها تزریق می کنند.

باید دانست که در این قبیل موارد جذب اجسام تزریق شده نا منظم می باشد زیرا جسم مؤثر بسرعت داخل بدن میشود و یا روغن زیتون بعوض اینکه جذب بشود در بافت زیر جلدی کیسه مرضی تشکیل میدهد. (Kyste)

این حالت بخصوص در مورد روغن وازلین دیده میشود. روغن وازلین از جمله کاربوره های نیدرژن بوده که از نظر شیمیائی و فیزیولوژیکی بی اثر و بی خاصیت می باشد و بافتها در روی آن تأثیر نمی نمایند و در نتیجه باعث تمویق جذب اجسامی خواهد شد که در آن داخل کرده باشند بنابراین موقعی آنرا بکار می برند که تولید ذخیره يك عنصر دارویی مؤثر منظور نظر باشد (املاح جیوه و بیسموت) در این حالت اجسام مؤثر با هستگی داخل جریان خون خواهد شد معینا بکار بردن آنها خالی از اشکال نبوده و ممکن است کیسه مرضی یا کیست تولید نماید بعلاوه Vaseline تشکیل میشود که عاری از خطر نخواهد بود امروزه روغن وازلین را فقط برای تهیه روغن خاکستری بکار میبرند.

تهیه محلول بنظیر تزریق زیر جلدی همه جسمی را که بخواهند بعنوان حلال بکار برند باید از نظر خالی بودن و عاری از میکروب بودن تضمین شده باشد بعلاوه محلولهای قابل تزریق باید تازه کاملاً شفاف و بدون رسوب و درد و اجسام خارجی بوده و نیز استرون شده باشد و بالاخره عاری از خاصیت محرک و خراش دهنده موضعی بوده و نیز دارای غلظت معین باشد. آبگرفته ها را باید با آب مقطر تهیه کرد زیرا آب معمولی دارای املاحی میباشد که ممکن است باعث رسوب اجسام مؤثر داروها بشود. گاهی اوقات آبی را که دوبار تقطیر شده باشد بکار میبرند.

مطلب مهمی را که باید در نظر داشت حالت ایزوتونی بودن (Isotonic) محلولهای قابل تزریق نسبت به سرم خون می باشد. این حالت هنگامی اهمیت دارد

که بخواهند مقداری زیادی از يك محلول را تزریق نمایند زیرا در موارد تزریق ۱ - ۲ سانتی متر مکعب از محلولهای اجسام مؤثر مانند مورفین و غیره حالت ایزوتونی بودن محلول و سرم خون چندان تأثیر نخواهد داشت. در این قبیل موارد بدن با دفاع طبیعی خود یعنی کم یا زیاد کردن مقدار کلرور پلاسمای خون حالت ایزوتونی نبودن مایع را جبران می کند.

درجه غلظت محلولهای تزریق کردنی از نظر تولید آثار فیزیولوژیکی و بخصوص در مورد بعضی محلولها دارای اهمیت بسزائی می باشد. مثلاً اگر مقدار معین کوکائین را بدرجات غلظت ($\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{40}$) تزریق بنمائیم تأثیر آنها بکلی متفاوت می باشد زیرا سمیت این جسم نسبت بدرجه غلظتش زیاد می شود. اگر ده سانتی گرام کوکائین را در ۲ الی ۳ برابر حجمش آب رقیق کنیم برآب سمی تر از همین مقدار خواهد بود که در صد برابر حجم آب رقیق کرده باشیم.

محلولهای تزریق کردنی را به نسبت يك درصد تهیه میکنند. معیناً در دام بزرگ میتوان محلولهای يك در بیست و يك در ده را بکار برد. در دام بزرگ هر دفعه ده سانتی متر مکعب و در حیوان کوچک ۵ سانتی متر مکعب تزریق می کنند و اگر مقدار مایع به ترتیب بیش از ۱۰ و ۵ سانتی متر مکعب باشد در چندین دفعه تزریق مینمایند زیرا ممکن است تزریق مقدار زیادی مایع در يك دفعه موجب فشردگی بافتها و قانقرا یا وحتى بسته شدن رگ (Thrombosis) بشود و محلول اجسامی را که در اثر حرارت زیاد فاسد نمیشود در حرارت ۱۱۰ و ۱۲۰ درجه اتوکلاو سترون می کنند.

محلولهای اجسامی را که در حرارت ۷۰ درجه فاسد میشود بوسیله عمل فندالیزاسیون سترون می کنند. اجسامی را که در حرارت زیاد قابل فساد باشد در آب مقطر سترون شده حل مینمایند (مانند نوارسنو بنزل) این محلولها را باید بلافاصله بعد از حل کردن تزریق نمود. محلولهای سترون شده آمپولها مدت زیادی محفوظ خواهد ماند. سرمهای درمانی را که سترون شده باشند در آمپولهای سترون شده نگاه میدارند.

انتخاب موضع تزریق - هر قدر پوست موضعی را که برای تزریق انتخاب می کنند نرم تر - نازک تر و سریع الحركه بوده و چسبندگی آن بانسج مخاطی

زیر جلدی کمتر باشد دخول و نفوذ دارو آسانتر خواهد بود و هر قدر بافت مخاطی زیر جلدی از حیت غروق خونی غنی بوده و بافت چربی آن نیز کمتر باشد جسم تزریق شده زودتر و بهتر جذب خواهد شد. بنا بر این با در نظر گرفتن شرائط بالا باید موضع تزریق را انتخاب نمود. در اسب معمولاً در دو طرف گردن در گاو میش در ناحیه گردن یا در ناحیه دنده‌ها در خوک در گوشها و در دامهای کوچک ناحیه ظهری و در انسان نواحی ظهری قطنی نشیمنگاه و گاهی اوقات ناحیه شکم و رانها و بازو هارا انتخاب می کنند

ملاحظات طریق تزریق زیر جلدی . - حوادثی که هنگام تزریق زیر جلدی و یا بعد از تزریق بروز میکنند ممکن است موضعی یا عمومی باشد .

از جمله حوادث موضعی باید دملهای کم و بیش بزرگ و Phlegmons پر دامنه و عمیق را ذکر نمود و علت بروز این حوادث در غالب اوقات منوط به عدم رعایت شرائط ضد عفونی و سترون نکردن وسایل تزریق و مایع تزریق کردن و روش بد تزریق می باشد . معیناً در بعضی موارد با وجود مراعات تمام شرائط این حوادث دیده میشود علاوه یکدمه اجسام مانند اسانس طریباتین با وجود اینکه سترون شده باشد تولید دمل مصنوعی و غیر عفونی خواهد نمود .

از جمله حوادث موضعی باید جدا شدن و گشاده شدن پوست موضع تزریق را که در اثر تزریق زیاد مایع در يك نقطه و یا تزریق سریع حاصل شده و تشکیل کیسه‌های مرضی و Nodules را که در نتیجه جذب نشدن مایعهای روغنی و یا اجسامی که بحالت تعلیق در مایعها باشد بالاخره آثار دردناک را که در اثر نیش خوردن عقرب و یا تزریق اجسام محرک و خراش دهنده ظاهر شده نام برد . بعضی از این حوادث و بخصوص دملها و فلگمونها بدرجه شدید و سخت میشود که ممکن است منجر به رگ انسان و حیوانات گردد .

حوادث موضعی نسبتاً کمتر دیده میشود مثلاً مجروح شدن و رید و دخول مایع در جریان عمومی خون استثنائاً دیده شده است گاهی در اثر اجسام محرک و خراش دهنده غشهای رفلکس ظاهر میگردد بالاخره باید در خاطر داشت که طریق تزریق زیر جلدی مسئول تولید مسمومتهای مزمنی است که انسان در سنین اخیر دچار آن شده است که بدترین آنها عادت به تزریق مورفین و کونائین و هه روئین میباشد و مضار و مفاسد اخلاقی این عادت بر هیچکس پوشیده نیست .

۲- داخل کردن دارو از راه مخاطات

بعضی عوامل از جمله نازکی و فعالیت حیاتی اپی تلیوم مخاطات و تعداد زیاد عروق خونی و لنفاوی و نفوای مخاطات و بالاخره عمل فیزیولوژیکی مخاطات سبب میشود که قدرت و قابلیت جذب مخاطات زیاد باشد و راه مناسبی برای دخول و نفوذ داروها بشکلیل بدهد. بنا بر این بر خلاف آنچه که راجع بخاصیت پوست گفته شد مخاطات بسهولت داروها را جذب میکنند ولی این خاصیت در تمام مخاطات به یک شکل و یکسان ظاهر نمی شود.

الف- جذب داروها از طریق دستگاه گوارش. - مخاط دستگاه گوارش که قابلیت و قدرت جذب آن با علی درجه میرسد راه طبیعی و معمولی دخول داروهای مایع می باشد و همان طریقی که این راه را برای دخول مواد غذائی بکار می برند داروها را نیز داخل می کنند بعلاوه مدت های مدید و تا هنگامیکه سایر راه های دخول دارو شناخته نشده بود جهاز گوارش راه منحصر بفرد دخول دارو در بدن محسوب میشده است. باید دانست که تقسیم دستگاه گوارش بچندین کیسه و لوله های فرعی و وجود اختلافات تشریحی و فیزیولوژیکی بین قسمتهای مختلفه آن باعث میشود که قدرت جذب مخاط جهاز هاضمه و قابلیت نفوذ داروها در تمام قسمتهای دستگاه گوارش بیک شدت و بیک نحو انجام نگیرد.

مخاط دهان. - احساسات ذائقه و چشیدن که در نتیجه تأثیر اجسام خوش طعم و خوش مزه در روی مخاط دهان تولید شده و بوسیله آن طعم و مزه اجسام را حس میکنیم دلیل کافی برای وجود قابلیت و قدرت جذب مخاط دهان می باشد. بعضی تجارب نیز این خاصیت را ثابت می کنند. اگر نای حیوانی را سوراخ کرده و لوله مری و قسمت پائین نای را به یکدیگر مربوط کنیم و سپس تکه کوچکی فروسیانور دو پتاسیم در زیر زبان دام بگذاریم حیوان تلف خواهد شد. همچنین اگر محلول آدرنالین را مدتی در دهان حیوانی نگاهداریم جنب خواهد شد بنا بر این اگر چه بعقیده بعضی از متخصصین مخاط دهان عاری از خاصیت و قابلیت جذب کردن بوده و یا آنکه خیلی کم دارای چنین خاصیتی می باشد و فقط دهان را میتوان بمنظور تأثیر موضعی داروها بکار برد معینا در مورد دارو هائیکه بشکل غرغره تجویز میشود و یا دارو هائیکه باید در لثه ها تأثیر نماید نباید بخاصیت و قدرت جذب مخاط دهان را از نظر دور داشته و آنرا ناچیز پنداشت. قابلیت جنب در

مخاط لوله مری وجود ندارد و اگر هم باشد بسیار نایز و غیر قابل ذکر است.

مخاط معده... قبلاً باید این اصل کلی را در نظر داشت که از لحاظ فیزیولوژیکی مخاط معده برای ترشح کردن ساخته شده و سازمان نسبی و مخاط آن برای جذب چندان مساعد نمی باشد.

سازمان و مشخصات تشریحی و فیزیولوژیکی مخاط معده بر حسب نوع دام متفاوت بوده و جذب دارو با شکل و بافتی صورت میگیرد. بعضی از داروها از مخاط معده عبور می کنند. مخاط معده اغلب شامل پیوسته و مخاط و نمک طعام و الکل و قندها و اسید کار بویک و اسید و اسید معده است ابتدا استریکین را جذب نمی کند برای اثبات این قسمت گاهی اسید که در روی نو معده اسبی بست گذارده و مقداری استریکین داخل آن می نمود حیوان را خطه معده و روده ها قطع شده حیوان مسموم نخواهد شد. اگر معده را قطع کنیم حیوان را در معده خوک یا سگ و یا حیوان دیگر داخل اسید معده می نمودند.

مخاط معده گوارز (Gastric) را در حین عبور مواد از او نشانی از این جسم سمی را از راه دهان داخلی از سطح مخاط معده می بینیم و در بعضی از موارد که اجسام و داروها را از راه معده نشانی از این مواد را در مخاط معده می بینیم. بلا تأثیر نخواهد بود. امروزه در معده حیوانات که در معده حیوانات داروها را در روده آشکار می کنند. در حیوانات که در معده حیوانات داروها را در روده آشکار می کنند. آنها در روده ها صورت می گیرند.

روش تجویز داروها... در معده حیوانات که در معده حیوانات داروها را در روده آشکار می کنند. آنها در روده ها صورت می گیرند. روش تجویز داروها... در معده حیوانات که در معده حیوانات داروها را در روده آشکار می کنند. آنها در روده ها صورت می گیرند.

در موارد زیر باید داروها را در معده حیوانات که در معده حیوانات داروها را در روده آشکار می کنند. آنها در روده ها صورت می گیرند. در موارد زیر باید داروها را در معده حیوانات که در معده حیوانات داروها را در روده آشکار می کنند. آنها در روده ها صورت می گیرند.

در موقع گوارش معده حیوانات که در معده حیوانات داروها را در روده آشکار می کنند. آنها در روده ها صورت می گیرند. در موقع گوارش معده حیوانات که در معده حیوانات داروها را در روده آشکار می کنند. آنها در روده ها صورت می گیرند.

شده و تحت تأثیر عصیر معدی قرار میگیرد. از اینجهت دارو هائیرا که بمنظور تغییرات و اصلاح اعمال گوارش تجویز میکنند (اجسام تلخ و مشهی) و یا دارو هائیکه قبل از جذب شدن باید تحت تأثیر ترشحات معدی قرار گیرد و همچنین دارو هائی که معده را تحریک نموده و خراش میدهد باید در موقع غذا خوردن تجویز و توصیه شود

دارو هائیکه تأثیر شان باید در مخاط روده ظاهر بشود بشکل حب و در داخل کاپسولهای ژلاتینی میدهند در این صورت از تأثیر ترشحات معدی محفوظ خواهد ماند و یا ممکن است آنها را مخلوط با مقدار زیادی مایع یا آب داخل معده کرد زیرا حجم زیاد آب باعث میشود که دارو بسرعت عبور کرده و داخل روده ها بشود. گاهی اوقات بجای دارو جسم و یا داروی نظیر آنرا که کمتر تحت تأثیر عصیر معدی قرار گیرد دستور می دهند مثلا برای درمان بعضی اسهال ها بجای تانن جسم نزدیک آن یعنی تانالین را تجویز میکنند.

مخاط روده ها -- بعضی عوامل مربوط به خواص کالبدی و فیزیولوژیکی روده ها از جمله بزرگی ابعاد روده ها و مشخصات اپی تلیوم روده ها و تعداد عروق خونی و نفوای جدار درونی روده ها و غیره باعث میشود که مخاط روده ها بهترین و مساعد ترین راه دخول دارو ها بشمار برود و بهمین علت جذب اجسام و عناصر دارویی توسط مخاط روده ها بسرعت انجام میگیرد.

تمام قسمتهای مخاط روده بیک نحو دارای خاصیت و قابلیت جذب اجسام دارویی نمیشد. در ناحیه اثنی عشر خاصیت جاذب روده ای بعدا کتر میرسد و علت آن منوط به وجود بعضی دریچه های مخصوص و تعداد فوق العاده زیاد برآمدگیهای مخاط آن میباشد.

اجسام محلول و قابل جذب بعد از آنکه در مجاورت برآمدگیهای روده قرار گرفت تحت تأثیر قوانین فیزیکی و اسمز و نفوذ قابل جذب میشود ولی عده دیگر از اجسام ولو اینکه محلول هم باشد قابل جذب نخواهد بود مثلاً یونهای سولفات دو مانیزی از جدار روده ها عبور نمیکند.

برعکس برخی داروهای غیر محلول بعد از آنکه تحت تأثیر خاصیت قلیائی روده ها یا ایمپا زلو المعده قرار گرفت و بحالت محلول در آمد جذب بدن خواهد شد (مانند سالی) و معدودی هم مانند سولفو نال بدون اینکه حل شده و یا با اجسام

مشکله خود تبدیل بشود جنب میگردد.

اجسام چربی و ترکیبات رزینی بلافاصله بعد از دخول در روده‌ها خواص درمانی خود را ظاهر نمیسازد بلکه بعد از آنکه تحت تأثیر صفرا و لیپاز لوزالمعده قرار گرفته و بحالت قطرات خیلی ریز شناور در آمد نتایج دارویی آنها ظاهر میشود. برعکس املاح اسیدی که در مجاورت ترشحات قلیائی روده‌ها خنثی و غیر محلول شده. بلاثر می ماند مثلاً فسفات تری کالسیک که در درون معده محلول و قابل جذب میباشد در محیط قلیائی روده‌ها رسوب کرده و بدون نتیجه میماند.

مخاط روده‌های بزرگ - در دام گاو و شتر و انسان و خوک گوارش مواد غذائی و جذب مواد دارویی در روده‌های بزرگ تقریباً هیچ است ولی نمیتوان گفت که مخاط روده‌های بزرگ بکلی عاری از این خاصیت باشد. در روده‌های بزرگ بجای برآمدگیها عده چینه‌های مخاطی وجود دارد که قابلیت جذب روده‌ها را زیاد می کند.

اگر مقداری قند یا پپتون و یا مواد چربی را مستقیماً داخل روده‌های بزرگ بنمائیم جذب خواهد شد حتی جذب بعضی داروها از راه روده زودتر انجام میگردد و از این جهت میتوان دارو را بمقدار کمتری تجویز نمود.

مخاط مقعد نیز داروهارا بخوبی جذب کرده و هیچ گونه تغییر و تبدیلی ندارد و وارد نمی آید. مخاط مقعد آب و املاح را بخوبی جذب نموده بر عکس انواع البومین‌ها و مواد چربی را خیلی کم جذب مینماید. از نظر موقعیت تشریحی عروق خونی مخاط مقعد باید این قسمت را متذکر شد که از سه دسته آورده خونی مقعد ورید هموروئیدال فوقانی داخل ورید پرت میشود بر عکس آورده هموروئیدال وسطی و تحتانی پس از عبور از ایلیاک داخلی مستقیماً داخل ورید اجوف و قلب راست میگردد بطوریکه تأثیرات مسکن يك شیاف پس از چند دقیقه گاهی هم کمتر از يك دقیقه ظاهر شده و درد را تسکین مینهد.

در بعضی موارد که نتوان دارو را از راه دهان داخل بدن کرد از جمله حالت انقباضی فکها - درد ورم گلو - تنگی مری - استفراغهای متوالی - بواسطه بدو زننده بعضی داروها راه مقعد خیلی مساعد بوده و نتایج درمانی دارو بسرعت ظاهر میشود. معیناً داخل کردن دارو از راه مقعد خالی از اشکال نمی باشد اولاً دخول دارو از این راه بآسانی صورت نمیگیرد ثانیاً يك قسمت از دارو بخارج ریخته و بهدر

میرود. بالاخره بعضی املاح و اجسام داروئی را که باید تحت تأثیر ترشحات گوارشی تغییرات شیمیائی و فیزیکی پیدا کند (املاح آهن - املاح خنثی - گنه گنه - رزین ها - اجسام چربی) تجویز آن از راه مخاط مقعد جایز نیست.

معایب و مزایای داخل کردن دارو از راه معده و روده ها

داخل کردن دارو از راه دهان آسان و عملی می باشد در حیوانات میتوان به پرستار آنها واگذار نمود. بعلاوه در حیوانات عده از داروها را میتوان بدون کمک پرستار مخلوط باغذا و مشروبات بآنها خورانید. بالاخره در مورد داروهائی که بعضی تغییر و تبدیلات شیمیائی و فیزیکی لزوم پیدا میکنند داخل کردن آنها از راه دهان اجباری می باشد. معهذا در موقع تجویز دارو و داخل کردن آنها از راه دهان و معده باید نکات زیر را در نظر گرفت.

داروئی را که از راه معده داخل بدن می کنند ندرتاً تمام و کمال داخل خون شده و جذب سلولهای بدن میشود. غالباً ترشحات گوارشی و یادیستازهای معده و معمولی تغییرات و تبدیلات زیادی بداروها وارد آورده و حتی بعضی از آنها را به اجسام بی خاصیت و باصطلاح شیمیائی باجسام خنثی مبدل میسازد مثلاً املاح محلول آهن در مجاورت هیدروژن سولفور روده ها به سولفور تبدیل شده و یا الکالوئیدها در مجاورت اغذیه تانن دار رسوب می کنند.

عده ای از اجسام داروئی و بخصوص الکالوئیدها و فلزاتی که وزن ملکولی آنها زیاد است در بافتهای کبد متوقف شده و نتایج درمانی و تأثیرات داروئی خود را نمی بخشند (کبد سعی میکند با این عمل خود بدن را از مسمومیت اجسام رهایی بدهد) برخی دیگر قبل از آنکه از راه عروق لنفاوی معده و روده ها جذب بدن بشود از راههای معمولی دستکاه دفع بیرون میرود بهمین علت است که وقتی گوارش را از طریق معده داخل بنمایند چون جذب آن باهستگی صورت میگیرد ابداً دارای خاصیت سمی نخواهد بود و همچنین اگر کلر فرم و اتر را از راه دهان بدهند باشکال بیهوشی عمومی تولید خواهد کرد.

تأثیرات و خواص درمانی مقدار معینی از یک دارو بر حسب حالات مختلفه معده منجمله پرویاخلالی بودن - سلامت یا بیمار بودن معده و یا بر حسب ترکیب ترشحات و فرمانهای محتوی معده تغییر میکند. بهمین سبب است که بیشتر اوقات مقدار معینی از یک دارو در دماهای هم نوع و هم وزن دارای نتایج و تأثیرات متغیری خواهد

بود. داروهای را که از راه معده ورده داخل بدن می کنند در روی مخاط این اعضا بلا اثر نخواهد بود بخصوص اگر داروی تجویز شده دارای خواص قابض و محرك باشد. داروها بر حسب درجه غلظت و بر حسب مدتی که در معده و روده ها بماند کم و بیش موجب تغییرات عمل گوارش خواهد شد که گاهی منجر بظاهر شدن باره اختلالات از قبیل کاتار روده و حتی ورم و التهاب معده و روده ها میگردد.

از آنچه بیان شد چنین نتیجه گرفته میشود که نمیتوان مقدار داروی لازم و مؤثر برای درمان یک بیماری مشخصی را بطور دقیق و کامل از راه معده و روده و دهان و یا مقعد بخون و سلولهای حساس بدن رسانید و خواص درمانی عناصر دارویی را دقیقاً با اعداد ریاضی اندازه گرفت.

ب - جذب داروها از راه مخاط دستگاه تنفس

مخاط بینی - بطور کلی تمام قسمتهای دستگاه تنفس دارای خاصیت و قابلیت جذب می باشد. طبقات جلویی مخاط بینی از یک غشاء اپی تلیوم استوانه شکل پوشیده شده و دارای مژه های متحرك می باشد. این طبقه بی اندازه حساس میباشد و در اثر کمترین مجاورت آن با اشیاء خارجی (حتی آنهاییکه خیلی کم موجب تحريك میشود) عطسه شدیدی تولید شده و موجب خارج شدن اشیاء خارجی میگردد. حساسیت قسمت عمقی مخاط بینی خیلی کمتر بوده و تمام سطح آن از یک طبقه اپی تلیوم پوشیده شده است بالاخره تعداد زیاد رگهای خونی این اپی تلیوم قابلیت و خاصیت جذب آنرا زیاد میکند.

مخاط بینی نیکوترین و کوکائین را جذب مینماید. ثابت شده است که عصاره غده هیپوفیز و آنا توکسین خنق بخوبی توسط این مخاط جذب میگردد. قسمتهای عمقی مخاط بینی بهتر از هر مخاطی کازها و آب و محلولهای نمکی را جذب میکند. روغنها بمقدار کم جذب میشود. بالاخره گرد و غبار هوا نیز در روی آن تأثیر کرده و موجب ظاهر شدن شورات و جراحات Anthracose و Siderose میگردد. باید در خاطر داشت داروهائی را که بمنظور تأثیر موضعی در روی مخاط بینی بکار می برند تأثیرشان محدود نبوده و ممکن است در تعقیب بکار بردن آنها بعضی آثار عمومی که انتظار بروز آنها نبود ظاهر گردد.

مخاط نایچه و ریه - سطح اپی تلیوم مخاط دستگاه تنفس که بترتیب در نای و نایچه استوانه ای شکل و ویرا تیل و در حبابهای ریوی پای مانتو بوده فوق العاده

وسیع است و بعضی از مؤلفین سطح آنرا به ۸۰ - ۱۰۰ متر مربع تخمین زده اند
بعلاوه تعداد عروق شعریه آن بقدری زیاد است که میتوان آنرا به يك سطح وسیع
خونی تشبیه کرد بنابراین واضح است که مخاط نای و نایچه و ریه برای تبادلات
اجسام کازی و فرار بی اندازه مناسب و مساعد میباشد.

در شرائط طبیعی تبادلات کازی بین بدن و محیط خارجی توسط ریه انجام
میگیرد و از اینجهت ریه راه دخول و خروج گازها و بخارات میباشد. قبل از
شناختن داروهای بیهوشی فرار مانند کلر فرم و اتر بعضی از متخصصین عمده
از داروها را که در درجات حرارت کم فرار است از راه ریه بمنظور تولید بیهوشی
بکار برده اند. دود دادن یکی از طرق قدیمی داخل کردن داروها بشمار میروند
مثلاً در قرون پانزدهم و شانزدهم میلادی دود سینابر (Cinabre) یا جیوه
را برای درمان سیفلیس بکار برده تا بدن از جیوه اشباع شود و این طریقه
با اندازه متداول بوده که غالباً آثار مسمومیت جیوه ای خیلی سخت مشاهده
میشده است.

امروز طریقه دود دادن تقریباً متروک شده و بجای آن طریقه بخور را بکار
میرند و معمولاً گازها را بحالت خالص کمتر بخور میدهند و بر عکس با بخار
آبی که در آن اجسام دارویی ریخته اند بخور میدهند نتایج و تأثیرات داروهای داخل
شده از راه دستگاه تنفس بزودی ظاهر میگردد زیرا اولاً دارو بسرعت جذب شده
و در نانی مستقیماً داخل خون شریانی یا جریان عمومی خون میگردد. اگر اجسام
گاز مانند و اجسام فرار را بحالت بخور داخل کنند نتایج آن بر مراتب مؤثرتر خواهد
بود زیرا دفع اجسام نامبرده بحالت گاز و یا بخار صورت گرفته و با هوای زفیری
دفع میگردد. اگر مقدار تیدرثن سوئفورده هوائی که در آن تنفس میکنیم زیاد
باشد باعث مسمومیت خواهد شد و هر قدر بدن کمتر بتواند گاز سمی را دفع نماید
درجه مسمومیت شدیدتر خواهد بود. بعضی اجسام محرک و خراش دهنده مانند
انیدرید سوئفور و موجب ظاهر شدن بشورات ریه و ورم نایچه و برنکوپنومونی
خواهد شد.

تزریق داخل نائی - برای اولین بار متخصصین درمانگاه حیوانات نشان
دادند که میتوان مقدار زیادی آب داخل نای نمود بدون اینکه هیچ نوع اختلالی
ظاهر بشود و حتی بعضی از متخصصین توانستند دو ظرف چند ساعت ۲ تا ۲ لیتر

آب داخل ریه اسبی بنمایند بدون اینکه کمترین عارضه تولید گردد. بعد از آنکه حیوان را ذبح نمودند ابداً در ریه آن آب نیافتند. بعدها ثابت شد که اگر محلول ۳ سانتیگرام عصاره نو او میک را در ۶۰ گرم آب در نای سگی تزریق بنمایند در ظرف چند دقیقه حیوان تلف خواهد شد در صورتیکه تزریق ده سانتی گرم از همان عصاره هیچگونه اختلالی تولید نخواهد کرد و همچنین Jousset در ۱۸۷۴ میلادی که با دو بیمار مبتلا به مالاریای سخت مواجه شده و مجبور بود با سرعت اوقات معالجه بنماید گنه گنه را از راه ریه داخل بدن بیمار کرده است.

راه های اولیه تنفس را بمنظور تأثیر موضعی داروها و مخاط قسمتهای عمقی دستگاه تنفس را برای تأثیر عمومی داروها و بخصوص برای تولید بیهوشی عمومی بکار میبرند همچنین تزریق داخل نائی را برای درمان اختلالات موضعی ریه ها توصیه مینمایند و مخصوصاً محلولهای روغنی اجسام ضد عفونی را در نای تزریق میکنند. بالاخره روغن یددار را برای حاجب کردن شاخه های نایچه و شبکه های ریوی در موقع عکس برداری و پرتونگاری تزریق میکنند. اجسام دارویی را بوسیله دود دادن - بخوردادن - گردپاشی - تزریق - دمیدن بخار و گاز در مجاری تنفس داخل میکنند.

ج - جذب داروها از راه مخاط دستگاه تناسلی و ادرار
اگر فیزیولوژی و عمل مخاط این دستگاه را در نظر بگیریم معلوم میشود که اصولاً این دستگاه برای جذب داروها و اجسام ساخته و آماده نشده است و منظور از دخول دارو از راه مخاط تناسلی و ادرار در میان اختلالات موضعی این اعضا میباشد بعبارت دیگر هر وقت اختلالی در این دستگاه ظاهر شد دارو را در لوله حالب - مثانه - فرج - رحم و مجرای ادرار تزریق مینمایند.

موضوع قابلیت و خاصیت جذب مخاط مثانه مدتها مورد بحث و گفتگوی علمای فیزیولوژی و دانشمندان قرار گرفته است و چندین نوبت دانشمندان فیزیولوژی قابلیت نفوذ مخاط مثانه را قبول کرده و بعداً آنرا انکار نموده اند. امروزه معتقدند که مخاط مثانه با سازمان ایبی تلیوم پاوی مانند خود در حالت عادی برای جذب اجسام و عناصر دارویی مساعد نبوده بعلاوه طبقه موکوسی که آنرا می پوشاند غیر قابل نفوذ بودن آن را محرز میدارد.

ولی هر وقت اختلالی در ایبی تلیوم مثانه تولید شد و یا اجسامی که موجب حل

شدن موکوس شود تزریق بنمایند در چنین حالات مخاط مثانه مانع عبور و نفوذ اجسام و داروهای مایع نخواهد شد و بنظر میآید که در کتاب بافت شناسی Mathias duval که ذکر از قابلیت نفوذ مثانه در مقابل آبگونه الکل شده و منجر بپستی شده است علت آن همان حل شدن موکوس مخاط مثانه بوده است بنابر این مخاط مثانه بیمار میتواند عناصر دارویی موضعی را جذب کند و در این مورد اجسام را باید داخل کرد که خاصیت سمی آن کم باشد.

راجع بقابلیت و خاصیت جذب مخاط مجرای بول کمتر تردید است و بطور کلی دانشمندان عقیده مندند که مجرای ادرار میتواند داروها را جذب نماید. قابلیت جذب مخاط مهبل و رحم نیز ثابت و محرز میباشد و فقط توجه را به تعداد مسمومیت هائیکه در نتیجه تزریق محلول سوبلیمه در مهبل و رحم بعمل آمده جلب مینمایم. بالاخره متخصصین مامائی ثابت کرده اند که مخاط رحم بعد از زائمان بمراتب سریعتر و آسانتر اجسام را جذب میکند.

د- جذب داروها بوسیله مخاط چشم

قابلیت جذب مخاط چشم و قدرت نفوذ اجسام و عناصر دارویی در آن خیلی شدید بوده و از چندی قبل باین خاصیت پی برده اند. اگر يك قطره از محلول اسید سیانیدريك را در مخاط چشم خرگوشی بچکانند در ظرف چند ثانیه تلف میشود همچنین بی حس شدن سفیده چشم تحت تأثیر کوکائین و اتساع مردمک چشم تحت تأثیر آتروپین یا Eserine قابلیت نفوذ و جذب مخاط چشم را ثابت می کنند. تحريك عصب سمپاتيك سرویکال قابلیت جذب مخاط چشم را زیاد می کند.

بعضی از میکربها و انگلها از مخاط چشم عبور می کنند (سیفیلیس تجربی در خرگوش) همچنین بعضی اجسام را که در روی مخاط چشم بگنجانند از مجرای لاکریمال و نازال عبور می نمایند. حوادث مسمومیتی که در اثر چکاندن بی رویه آتروپین در چشم ذکر شده این قسمت را بخوبی ثابت میکند. در موقع چکاندن قطره های چشم باید حالت ایروتونی بودن محلول را با اشك مورد دقت قرار داده بالاخره باید این اصل را در خاطر داشت که مخاط چشم که متعلق به یکی از اعضاهای مهم بدن بوده فوق العاده حساس میباشد و باید آنرا فقط در مورد تأثیر داروهای موضعی بکار برد.

ه- جذب داروها بوسیله مخاط گوش

مخاط مجرای گوش خارجی بسبب اجسام دارویی را جذب میکند و در

دامها فقط گوش خارجی را بمنظور تأثیر موضعی داروها بکار می برند .

۳ - داخل کردن دارو از راه محوطه های اغشیه مائی

مایعها و اجسام محلولی را که داخل اغشیه مائی و محوطه های مربوط بآنها نمایند سرعت جذب میشود . Magendie اولین دانشمندی است که این خاصیت را نشان داده اگر مقداری محلول سولفات دو استریکنین را در پرده جنب سگی داخل نمائیم بزودی نشانیهای مسمومیت استریکنین ظاهر خواهد شد . همچنین اگر کُرال و مورفین و فیل وید را در پرده صفاق و سایر اغشیه مائی تزریق کنیم بزودی علائم مسمومیت مخصوص این اجسام ظاهر خواهد شد در انسان - فیل - سولفون فتالین - بزودی از اینراه جذب میشود .

قابلیت جذب و نفوذ اغشیه مائی و محوطه های رزی اثر محرزوثابتی میباشد و عناصر دارویی از تمام اغشیه مائی عبور کرده و جذب بدن میشود . باید دانست که این خاصیت در پرده های صفاق و جنب بعدا کتر میرسد . اگر مقداری ذغال در پرده صفاق تزریق کنیم از راه Epiploon جذب شده و بعدد متفاوتی میرسد . اغشیه مائی اشخاص بیمار خیلی کمتر جذب می کند .

باتمام مراتب مذکوره هیچگونه دلیل و فزینی برای بکار بردن اغشیه مائی و محوطه های مائی بمنظور دخول داروها وجود ندارد بیشتر اوقات داروها را بمنظور تأثیر موضعی آنها درروی اغشیه مائی بکار می برند . همچنین کیسه های مفصلی و پرده جنب را نیز بمنظور ظاهر شدن تأثیر موضعی داروها بکار می برند . مثلا تزریق اجسام ضد عفونی و محرک در ذات الریه و یا آب یددار در پرده واثیال مبتلا به آب آوردن مفصل بمنظور تأثیر موضعی دارو میباشد .

گاهی اوقات تزریقهای پرده صفاقی را بمنظور تأثیرات عمومی بکار می برند و تجاری که در این زمینه بعمل آمده بخوبی ثابت می کند که سرعت نفوذ دارو از این راه برابر سرعت نفوذ دارو از طریق ورید می باشد . در درمانگاه دامپزشکی اغلب محلول کُرال را از راه ورید بمنظور تولید بیهوشی عمومی و یا درمان بعضی دل دردها و یا بیماری کزاز بکار می برند ولی بعضی از متخصصین با این رویه موافق نیستند . اخیراً در انسان تزریق سولفامیدها در محوطه های اغشیه مائی برای درمان ورم حاد مفصل بکار برده اند .

۴- داخل کردن دارو از راه بافت عضلانی

راه عضلانی برای تزریق اجسام دردناک و خراش دهنده و بعضی ترکیبات محلول و یا غیر محلول جیوه بهترین و مساعدترین راه تزریق میباشد. جذب دارو از این راه سریعتر از راه زیر جلدی صورت میگیرد. ممکن است اجسام غیر محلول مانند جیوه را در عضلات داخل کرد که بعداً بتدریج جذب بشود.

باید دانست که بعضی اجسام از جمله اوآبائین (ouabaine) در حین عبور از نسج عضلانی ممکن است ثابت بشود همچنین باید از تزریق اجسامی مانند آرسنوفنزل که ممکن است تولید ممل و مردگی بافتها بنماید خودداری نمود. بالاخره وجود اجسام کولوئیدال در محلولها جذب آنها را به تعویق میاندازد.

عیب اصلی این راه خطر نیش خوردن و مجروح شدن ورید در موقع داخل کردن سوزن سرنگ میباشد. زیرا اگر ورید مجروح شود و اجسام سمی و محرک و بخصوص اجسام غیر محلول و یا اجسامی که بحالت تعلیق در آب یا روغنهای باشد داخل جریان عمومی خون بشود خطر مسمومیت های سخت یا بسته شدن رگ (آمبولی) حتمی است. برای جلوگیری از این عیب کافی است ابتدا سوزن سرنگ را داخل کرده بعد از آنکه مطمئن شدند که خون از انتهای سوزن خارج نشده یعنی سوزن در ورید داخل نشده است آنوقت سرنگ را به سوزن اتصال بدهند.

۵- داخل کردن دارو از راه ورید

خواص عمومی و نتایج درمانی دارو هنگامی ظاهر میشود که عنصر دارویی داخل جریان خون بشود زیرا خون یا مایع داخلی بدن تنها بافت رابط بین محیط خارجی و سلولهای بدن بوده و اجسام غذایی و عناصر دارویی را در دسترس مستقیم سلولها و اجزاء کالبدی بدن میگذارد و ناموقعی که دارو یا غذا داخل خون نشده باشد مثل اینست که آن دارو در خارج از بدن و یا در دارو خانه باشد.

هر طریقه را که برای داخل کردن دارو در بدن بکار برند (باستثنای اجسامی که باید تأثیر موضعی داشته باشد) بالاخره بدخول دارو در خون منجر خواهد شد. بدین طریق که بسواً وارد سلسله آورده خونی و سپس بشراین و از آنجا تمام بدن و بخصوص سلولهای بیمار خواهد رسید بنابراین راه وریدی تنها راهی است که تأثیرات و نتایج درمانی دارو را بعداً کمتر و باسرع وقت تأمین خواهد نمود. تاریخیچه تزریق و وریدی. - فکر انتخاب ورید برای داخل کردن داروها نسبتاً قدیمی میباشد و از ابتدای قرن هفدهم چندین فیزیولوژی دان درصدد عملی کردن

این طریقه برآمده‌اند ولی تمام امتحانات و تجربیات در روی حیوان بعمل آمده و تصور میرفت که این طریقه نمیتواند از محیط آزمایشگاه خارج شده و در محیط عمل و درمانگاه داخل بشود.

از موقعیکه طریقه تزریق خون را بمنظور جلوگیری و درمان کم خونی بکار بردند کم کم طریقه تزریق و رییدی شهرت پیدا کرد ولی بعدها بعلت عدم رعایت بعضی شرائط حوادث سوئی ظاهر شد که منجر به متروک شدن این طریقه گردید. از ابتدای قرن نوزدهم دوباره این طریقه متداول شد و امروزه میتوان قبول کرد که با مراعات شرائط ضد عفونی و بعضی احتیاطهای لازم تزریق و رییدی طریق منحصر بفرد تزریق سریع و حتمی دارو در بدن میباشد.

طریقه داخل کردن دارو از راه ورید بیش از بیش نظر متخصصین درمانگاه را جلب نموده است زیرا این طریقه درمانی در عین حال طریقه جراحی و ظریف و دقیق بوده و صرف نظر از بعضی حوادث و خطراتی که باید آنها را خوب در خاطر داشت دارای مزایای بیشماری میباشد و دخول مقدار معین و سریع و حتمی و کامل دارو را تأمین مینماید.

از نظر درمان شناسی موارد استعمال طریقه تزریق و رییدی را میتوان بشرح ذیل خلاصه کرد:

۱- برای جبران و ترمیم مقدار خون تلف شده در موقع تصادف و خونروی و خون ریزیهایی شدید و یا در مورد بیماری و با.

۲- برای تسریع و تسهیل دفع بعضی سموم از بدن. با تزریق مقداری سرم نمک اولاً در نتیجه رقیق شدن خون سموم بدن در مقدار زیادتری مایع رقیق شده و از درجه سمیت آن کاسته میشود و در نانی تزریق مقدار زیادی مایع در خون باعث دفع مواد سمی از راه کلیه میگردد.

۳- برای داخل کردن بعضی اجسام دارویی در خون در موارد فوری که باید تأثیرشان سریع و کامل باشد (تزریق انسولین در حالت نزع بیماری قند و تزریق آرسنوبنزول ۱۵)

۴- بالاخره اجسامی را که باعث تحریک و خراش یافتن زیر جلدی (Onabaine) و یا یافت عضلانی (آرسنوبنزول) میشود و یا فعل و انفعال آنها شدیداً قلیائی میباشد از راه ورید تزریق مینمایند.

عده‌ای از داروها را همیشه باید از راه خون داخل بدن نمود از قبیل کلرور دوباریم (بعنوان مسهل) - نئوسالوارسان - تمام داروهای مولد شوک - اجسام محرك و خراش دهنده بافتها (از قبیل امه تيك - تری پان بلو) - بعضی سرم‌ها مانند سرم ضد کزاز و ضد استرپتوکوک و ضد آنزارك و تزریق کلرال در ورید اسب برای تولید بیهوشی عمومی .

اجسامی را که نباید از راه ورید داخل بدن نمود عبارتند از عناصر دارویی محرق و محرك و اجسام مولد همولیز یا اجسام حل کننده گویچه سرخ و اجسام سمی برای عضله قلب (املاح پتاسیم) و اجسام محرك جداوریند و اجسام رسوب کننده موارد سفیده‌ای و اجسام غیر محلول در مایع‌های بی ضرر برای بدن .

انتخاب حلال در موقع تزریق وریدی - در مورد تزریق وریدی نیز آب از بهترین حلالها میباشد به علاوه تنها حلالیست که میتوان در موقع تزریقهای زیاد بکار برد . معینا بعضی مایع‌ها را که نتوان بحالت خالص تزریق نمود اگر بطرز مناسبی در قدری آب نمک رقیق کنند تزریق آنها بلامانع خواهد بود . از جمله الكل و گلیسرین را باید ذکر نمود .

محلولهای روغنی را ندرتاً برای تزریق وریدی بکار میبرند زیرا خطر بسته شدن رگ (آمبولی) حتمی میباشد . معینا بعثت اینکه خون میتواند تحت تأثیر لیپاز مخصوص خود مقدار جزئی اجسام چربی نباتی را بحالت تعلیق درآورد تزریق يك الى دو سانتی متر مکعب روغن کافوری در موارد خیلی فوری منفع نشده است . در موقع تزریق يك الى دو سانتی متر مکعب از مایعی در ورید درجه غلظت آن چندان اهمیت نخواهد داشت ولی در موارد تزریق مقادیر زیادتر ناچار باید درجه غلظت و خاصیت اسمزی مایع و حالت ایزوتونی آنرا نسبت به سرم خون در نظر گرفت .

در مقابل مزایائی که برای این طریق ذکر شد حوادث و خطراتی هم بروز میکند که برای جلوگیری از بروز آنها باید شرائط و احتیاطهای لازم را رعایت نمود . مایع تزریق کردنی باید رقیق و غلظت معینی باشد . تزریق باید با آهستگی انجام گیرد . باید آلات و ادوات تزریق را تمیز کرده و ضد عفونی و استرون نمود .

اجسامی را که در خون تزریق میکنند بزودی از بین رفته و سرعت نیز دفع

میگردد. معمولا برای تزریق وریدی سوزن سرنگ را در اسب در ورید وداچ و یا ورید مهمیزی (Epéron) در سگ در ورید صافن خارجی و در خرگوش و خوک در ورید گوش و در انسان در ورید زند اعلائی داخل میکنند. همیشه سوزن را باید در جهت جریان خون داخل ورید بنمایند. ندرتاً سوزن را در شرائین داخل میکنند زیرا ممکن است خطر تشکیل کیسه خونی ظاهر بشود ولی در عوض سمیت اجسام برای عضله قلب از این راه تخفیف پیدا میکند.

۶- داخل کردن دارو از سایر راهها

در اینجا فقط بذکر تزریق بعضی اجسام در مواقع فوری و تزریق سرمهای درمانی و یا تزریق بمنظور تولید بی حسی موضعی و بی حسی ناحیه ای و تزریق آدرنالین هنگام بروز غش کروفوری در نخاع میپردازیم.

تغییرات شرائط و جذب داروها. - تا بحال شرائط طبیعی جذب داروها را مطالعه کردیم. اکنون بشرح بعضی شرائط و عواملی که ممکن است باعث تسریع و یا کند شدن جذب داروها بشود میپردازیم.

در بعضی بیماریها اختلالات موقتی در جدار و غدد دستگاه گوارش حاصل شده و جذب داروها و اجسام را بتعویق میاندازد. اشکال دارویی نیز ممکن است شرائط جذب داروها را تغییر بدهد. بعضی اجسام قابلیت و خاصیت جذب روده ای را برای اجسام و عناصر دارویی دیگر زیاد میکنند مثلاً ساپونین که موجب پایین آمدن فشار سطحی خون شده جذب املاح ها فیزیوم را زیاد میکند. همچنین برخی از اجسام مخاط و جدار روده ها را برای تأثیر داروها حاضر میکنند مثلاً صفرا جذب بعضی واکنسن را زیادتر مینماید.

گاهی اوقات میتوان با بکار بردن بعضی وسائل آزمایشگاهی جذب داروها را بتعویق انداخت مثلاً ترکیب الکالوئیدها با تانن جذب الکالوئید را بطی میکند. همچنین کاپسولهای سکه با گلوله در دست شده مانع از تأثیر اسید کربنیک و عصیر معدنی در روی محتوی آن میگردد و بدین طریق داروی تجویز شده در روده ها جذب میگردد.

اشکال دارویی نیز در قابلیت جذب داروها مؤثر واقع میشود مثلاً اگر بعضی اجسام را بحالت تعلیق در روغنها در زیر جلد تزریق کنیم ممکن است بگستا جسم مؤثر خود را تسلیم بافتها بنماید.

فصل سوم

عبور و طرز تاثیر و سر نوشت عناصر داروئی و اجسام سمی

در بدن

اثر ترجیحی داروها - توزیع و تثبیت داروها در بدن و حساسیت خاصه دستگاههای مختلف نسبت بداروها و ظهور و بروز خواص عمومی يك عنصر داروئی منوط بدخول آن در خون و رسیدن آن بسلولها و اندام مختلفه بدن میباشد ولی دو عامل ممکن است در چگونگی این تأثیر دخالت بنماید.

۱ - توزیع و تقسیم دارو در نسوج مختلف بدن.

۲ - حساسیت کم و بیش زیاد اندامهای بدن نسبت باجسام داروئی

راجع به توزیع و تقسیم دارو در بافتهای مختلفه بدن باید دانست که تنها تعداد زیاد عروق خونی عضوی برای تأمین غلظت کافی و با دوام دارو در آن عضو کفایت نمیکند بلکه باید جسم داروئی در بافت ثابت بشود یعنی بعد از آنکه از غشاء سلول عبور نمود تحت تأثیر میل ترکیب شیمائیش توسط یکی از اجزاء آن سلول جذب شود. Nicloux ثابت کرده است که هنگام داخل کردن اجسام بیپوشی عمومی در بدن ابتدا توسط جسم خاکستری مغز که تعداد عروق خونی آن زیاد میباشد جذب شده و سپس در روی جسم سفید مغز که از حیث مواد چربی مخصوص مغز (Lipoïde) غنی است ثابت می شود. اگر دیزیتال ویدورها را در خون داخل نمائیم به ترتیب در روی عضله قلب و غده تیروئید ثابت می شود. کبد الکاویدها و فلزات سنگین و له متین و آرسنیک و غیره را در خود ثابت میکنند. بنابراین بطوریکه ملاحظه میشود بعضی از داروها جذائیت مخصوصی نسبت بتمام و یا قسمتی از بافتها و اعضای بدن نشان داده و در تمام و یا قسمتی از بدن متراکم میشود. این اثر را جذائیت ترجیحی دارو نسبت به يك سلول یا يك بافت و یا يك عضو نامند. و این خاصیت ترجیحی با درجه تثبیت جسم داروئی در روی عضو نسبت مستقیم دارد. اگر مقدار دارو از حدی تجاوز کند ممکن است

باعث احتجاب این خاصیت بشود مثلاً اگر مقدار داروهای دسته باربی توریک را که در درجه اول در روی مراکز تالامیک ثابت شده زیاد کنیم به نیم کره‌های مغز نیز سرایت میکند.

زمان نیز در این اثر یا میل ترجیحی یک عنصر دارویی دخالت دارد یعنی تثبیت یک جسم دارویی در روی عضوی ممکن است نسبتاً سریع و یا کم و بیش بطی باشد.

پایداری ثبوت عنصر دارویی در روی یک بافت بر حسب حالات مختلفه متغیر میباشد. اصولاً ترکیبی که بدین طریق از اتحاد دارو و بافت حاصل میشود اغلب با هستگی تجزیه شده و فقط در طول مدت از بین خواهد رفت. اگر بوسیله شستشودادن سهولت بتوان عنصر دارویی را از عضو جدا کرد و یا برداشت در این صورت ثبوت را قابل برگشت نامند (Ouabaine) اگر با وجود شستشو دادن نتوان جسم را از بافت جدا کرد در این حالت ثبوت را غیر قابل برگشت نامند (خاصیت دیژیتال در روی عضله قلب). این خاصیت ترجیحی دارو موجب اثر تراکم دارویی و تمام عواقب آن میگردد.

عکس العمل اندامهای مختلف بدن در مقابل عناصر دارویی متغیر بوده و اساس تأثیرات دارویی اجسام را تشکیل میدهد مثلاً برای غلظت معینی از دیژیتالین قبل از آنکه عضله قلب متأثر شود هسته هایس قلب حساسیت مخصوص خود را بروز داده و گروهی آن بالا میرود. همچنین هنگام تزریق کمورار در بدن ابتدا الیاف صاف و سپس الیاف مخطط عضله تحت تأثیر این سم قرار میگیرد.

این خاصیت ترجیحی دارو در بدن در مورد درمان بیماریهای انگلی و میکربی با مواد شیمیائی اهمیت خاصی پیدا میکند زیرا در چنین موارد باید اثر ترجیحی دارو نسبت به انگل بعداً کمتر خود و نسبت به ناقل آن به حداقل برسد. باید دانست که این جذابیت یا میل ترکیبی و یا اثر ترجیحی داروها نسبت بیافتها نسبی است و برای مقادیر زیاد یک دارو اثر ترجیحی از بین میرود و در نتیجه اختلالاتی ظاهر میگردد که منجر به مسمومیت عمومی بدن خواهد شد.

داخل کردن مکرر و بی رویه دارو در بدن نیز موجب اثر تراکم دارویی می شود. گاهی تراکم دارویی در نتیجه اختلال قبلی دستگاه دفع حاصل میشود. یا آنکه تأثیر سوء دارو موجب اختلال دستگاه دفع و تراکم دارو در

بدن میگردد .

طرز تأثیر اجسام سمی یا داروئی - داخل شدن و جذب مقداری از جسم سمی در بدن حیوان موجب ظاهر شدن آثاری میشود که آنرا سمیت کلی یا سمیت مطلق آن جسم نامند . با مشاهده بعضی آثار از جمله طرز تحمل و تاب آوردن حیوان مسموم شده و طبیعت آثار مسمومیت (تحریک یا فلج) و طرز تلف شدن حیوان (خفگی یا توقف قلب) و غیره میتوان تا اندازه آثار این سمیت عمومی را پیش بینی کرد .

اگر مقادیر کم و یا مقادیر صعودی تدریجی جسم سمی را در بدن حیوان داخل کنیم میتوانیم با طرق فیزیولوژیکی یا شیمیائی طرز تأثیر سمیت کلی جسم را تعیین نماییم . بعد از آنکه این طریقه تجربه و تحقیق را بکار بردیم میتوانیم اجسام سمی را بر حسب خواص و آثار عمویشان طبقه بندی کنیم و این تقسیمات اساس طبقه بندی داروشناسی و سپس درمان شناسی را تشکیل میدهد ولی برای روشن شدن مطلب باید تجربه و تدقیق در آثار مشاهده شده را تا اعماق بافتها و کوچکترین جزء بدن ادامه داد و خلاصه چگونگی بروز آثار سمی را تعیین نمود .

الف - سمیت کلی جسم - یکی از مسائل مشکل مبحث داروشناسی تعیین سمیت جسم است را جمع به سمیت یک جسم در انسان و بخصوص در مواردی که موجب مرگ میگردد بعلت تغییر و تبدیل شرائطی که سبب مرگ انسان شده فقط بطور تقریب و تخمین میتوان از سمیت کلی جسمی اطلاع حاصل کرد و این قسمت را باید متذکر شد که مقادیر سمی که در مجموعه داروئی ذکر شده مقادیری است که عموماً نباید از آن تجاوز نمود .

در حیوانات آزمایشگاه سمیت کلی جسم بر حسب نوع دام و حساسیت مخصوص حیوان و طرز داخل کردن سم در بدن و مدتی که در انقضای آن حیوان تلف میگردد تغییر کرده و معمولاً سمیت کلی یک جسم را بر حسب کیلو گرم وزن حیوان تعیین میکنند .

حد اقل مقدار کشنده یک جسم عبارت از کمترین مقدار است که موجب مرگ حیوانات آزمایشگاه میشود و این مقدار را با تزریق آهسته جسم سمی در ورید میتوان بطور دقیق اندازه گرفت . حد اکثر مقدار قابل تحمل جسم سمی عبارت از مقدار است که حیوانات آزمایشگاه تحمل نموده و تلف نشوند . رابطه

بین این دو مقدار حاکی از رابطه بین مقدار سمی و درمانی مقدار را که میتوان با اطمینان تجویز نمود نمیباشد. در حقیقت مقادیر خیلی سمی یک جسمی را که در بالای حداقل سمی واقع شده میتوان بهسولت تعیین نمود ولی برعکس تعیین حداقل مقدار سمی یکجسم کار مشکلی است زیرا بهلت حساسیت متغیر و گوناگون حیوانات مختلف باید و وسائل خیلی دقیق بکار برد و در عده زیادی از حیوانات آزمایش کرد بعلاوه با احتساب دقیق اشتباهات ممکنه مقدار حداقل سمی را تعیین کرد.

مقدار سمی جسم و یا باصطلاح مقدار مطلق سمی یکجسم را میتوان باطریقه Trevan اندازه گرفت اساس این طریقه بر روی تناسب بین مقدار داخل شده در بدن و تعداد درصد حیوانات تلف شده متکی میباشد. (مقدار داخل شده در بدن را نزدیک بعد اقل مقدار کشنده قرار میدهند) با این طریقه منحنی مشخص تلفات را برای جسم معینی و یکنوع حیوان معین و در شرائط معین ترسیم مینمایند. بالاخره با این طریقه میتوان مقداری را که موجب تلف شدن ۵۰ درصد از حیوانات مورد آزمایش شده تعیین نمود و آنرا پنجاه (Dose létale) نامند. در این طریقه باید تعداد زیادی حیوان را مورد آزمایش قرار داد ولی در عوض سمیت یکجسم بطور دقیق تعیین میشود.

در کارهای معمولی آزمایشگاه و بخصوص در امتحانات بیولوژیکی داروها دقت کمتری لازم است مثلاً مقداری از یکجسم را بچند حیوان تزریق نموده و به زنده ماندن تعدادی از آنها قناعت میکنند (آرسمو بنزل).

ب- طرز تأثیر فیزیولوژیکی داروها و اجسام سمی. هدف داروشناسی تجربی مطالعه در طرز تأثیر اجسام سمی یا داروئی میباشد یعنی بوسیله طرق تحقیقی فیزیولوژیکی یا شیمی حیاتی و با وسائل مخصوصه آن سعی میکنند آثار اصلی و ثانوی جسم معین را در عضو یا دستگاهی از بدن محدود بنمایند و برای این منظور حیوانات سالم آزمایشگاه را تحت اختیار خود قرار میدهند. گاهی نیز حیواناتی را که فاقد بعضی اعضاء باشد (غدد یا ترشحات داخلی) مورد آزمایش قرار میدهند. بالاخره حیواناتی را که قبلاً با بعضی اجسام مسموم نموده مورد استفاده قرار میدهند مثلاً حیوانی را که با سم مؤثر در روی بصل النخاع مسموم کرده برای مطالعه تأثیر اجسام محرک و مقوی حرکات تنفس بکار میرند و یا دامی را که با داروی تضعف قلبی مسموم کرده برای نشان دادن آثار داروهای مقوی قلب بکار میرند.

بدین طریق ملاحظه میکنیم که این اجسام در روی نیم کره‌های مغز و در روی
مراکز تالامیک خواص مخدر و در روی مراکز اعصاب دارای خواص مخرک و یا
فلج کننده بوده و در روی مراکز قلب دارای خواص فلج کننده میباشد.
مطالعه تأثیر اجسام در روی اندامهای مجزی شده از بدن دارای ارزش
مهمی میباشد مثلاً یکجسم مولد خاصیت Curare کروناکسی عضله ران قورباغه
را بالا میبرد و یا یکجسم مولد اثر بسط عروقی مقدار خون اعضاء مجزی شده از بدن
را زیاد میکند.

ج - چگونگی تأثیر اجسام دارویی یا سمی . - واضح است که علوم بر
پایه و اساس تجربه استوار است ولی با آنکه تجربه میتواند آثار حیاتی را با
نشان داده و با ترسیم منحنی این آثار را تفسیر نماید معیناً چگونگی واقعی آثار
فیزیولوژیکی و حیاتی هنوز از مرحله فرضیه خارج نشده است. البته تأثیر خواب
آور یک عنصر دارویی در آزمایشگاه نمایان میشود و یا محل تأثیر آن در روی
سلسله اعصاب تعیین میگردد معیناً چگونگی بیان و تفسیری از چگونگی و حقیقت
تولید خواب بعمل نیاید.

مسلماً در بعضی موارد پاره تعبیر و تفسیرهای عمومی و کلی وجود دارد.
مثلاً میدانیم که تحریک سلسله اعصاب خودکار موجب ترشح بعضی اجسام شیمیایی
مانند آدرنالین یا آستیل کولین میشود و این عناصر در روی اعضاء و اندامهای
حساس تأثیر میکند و یا بعضی ویتامینها در فعالیت و عمل دیاستازها تأثیر و دخالت
میکند در هر حال این خود از مشخصات علوم حیاتی است که مانند اصل حیات
دائماً در تغییر و تبدیل و تصرف و اصلاح میباشد.

تأثیر دارو در بدن . - معمولاً اثرات دارو در اندامها و دستگاههای بدن
موقتی است. مثلاً فلج موقتی یک عصب (داروهای بیحسی موضعی) یا تحریک مراکز بصل-
النخاعی (تأثیر گاز کاربونیک) اثر موقتی دارو را بیان میکنند و بطوریکه میدانیم اثر مشخص
یک عنصر بیوشی عمومی محققاً قابل برگشت بودن آن بحالت اولیه میباشد معیناً
اگر دارویی را مدت طولانی تجویز کنیم نه فقط موجب بروز اختلالات اعمال
فیزیولوژیکی بدن شده بلکه باعث ظاهر شدن بشورات و جراحات کالبدی و
بافتی نیز میگردد مثلاً تجویز طولانی دیژیتالین موجب بزرگ شدن حجم قلب

و یا مقادیر زیاد ویتامین D سبب تولید رسوب مواد آهکی در عروق خونی میگردد.

اگر بخواهیم تأثیرات تمام داروها را در بدن تشریح کنیم باید جمیع آنها را یک یک مورد مطالعه قرار دهیم و این خود موضوع بحث آینده ما خواهد بود. معینا در بین تمام نسوج بدن یکنی از آنها است که تحت تأثیر و عمل تمام داروها قرار میگیرد و آن خون است که اجزاء آن چه جامد و چه مایع تحت تأثیر تمام داروهائی که دارای تأثیر عمومی باشد قرار میگیرد. ممکن است وزن مخصوص و یادرجه غلظت و چسبندگی خون و یا مقدار مواد آلبومین آن و یا اجزاء معدنی (تغییرات مقدار کلر گویچه قرمز یا فسفر و یا کالسیوم خون) و یا بالاخره تعداد گویچه های سفید و قرمز تغییر کند. معینا اینگونه تغییرات موقتی میباشد.

مطلب مهمی از فیزیولوژی خون که ذکر آن در اینجا کاملاً مورد دارد PH خون است این عامل تغییراتی را که بخون وارد یابد سرعت ترمیم و یا با اصطلاح مستهلک میکند. اگر بتوانیم ذخیره قلیائی خون را کم یا زیاد کنیم باشکال موفق به تغییر PH خواهیم شد. اگر اجسامی در خون تزریق نماییم که فشار خون را بالا یا پائین ببرد فوراً در اثر خارج شدن مقداری کلرور سدیم یا آب از بافتهای بدن تعادل فشار خون برقرار میگردد. تلفات و کاهش تعداد گویچه های سرخ نیز در اثر فعالیت طحال یا نخاع که منبعی از ذخیره گویچه سرخ میباشد فوراً جبران میگردد. همچنین افزایش مقدار قند خون باعث تشدید فعالیت ترشح داخلی لوزالمعده شده و یا کاهش قند خون موجب ازدیاد فعالیت غده فوق کلیوی میگردد. حتی اگر هموگلوبین خون تبدیل به مته هموگلوبین بشود (چنانچه میدانیم داروهای زیادی موجب چنین تبدیل میشود) باز هم آن عامل مهم یعنی PH وارد عمل شده و موجب برگشت مته هموگلوبین به هموگلوبین میگردد.

تغییراتی که تحت تأثیر واکنش بدن در داروها حاصل می شود. داروهای داخل شده در بدن قبل از اینکه دفع بشود و حتی پیش از آنکه خواص درمانی آنها ظاهر گردد تحت تأثیرات واکنشی بدن قرار گرفته و تغییر و تبدیل زیادی در آنها حاصل میشود.

بعضی از داروها بدون تغییر و تبدیل از بدن عبور میکنند. بر مورها و ساکارین

و فنل - سوافون - فتالین و غیره از این قبیل میباشد. برخی دیگر در دستگاه ریکوئو آندو تلیال ثابت می شود (تزریق ذغال در ورید) یا تزریق نقره در نسوج بدن.

اطلاع براین تغییرات برای متخصصین درمانگاه و درمان شناس بی اندازه مفید و لازم می باشد زیرا نه فقط دفع داروها را میتواند بازرسی کند بلکه بخواس درمانی آنها نیز پی خواهد برد. اگر داروها را از راه دهان و دستگاه گوارش داخل بدن بنمائیم تحت تأثیر ترشحات و دیاستازهای گوارشی قرار میگیرد. اجسام قلیائی خنثی میشود. داروهای اسید توسط عصیر قلیائی لوزالمعده نیز خنثی میگردد لپاز لوزالمعده در محیط قلیائی تأثیر کرده و با عپ هیدروئیز و صابونی شدن میشود (سائل) همچنین آستیل کولین تحت تأثیر عصیر گوارشی و *Cholinesterase* با اجزاء غیر مؤثر تبدیل میگردد

عده از اجسام تحت تأثیر اکسید اسیون یا احیاء شدن قرار میگیرد مثلاً الکل و بعضی الکا لوئیدها و مورفین و کل شی سین اکسیژن جذب میکنند و یا با لودومیل به *Leucobase* و یا اسید پیکریک به اسید پیکرامیک تبدیل میشود. ممکن است بعضی از ترکیبات آلی تحت تأثیر *Déméthylation* قرار گیرد (مانند کافئین و *Théobromine*)

اثر نصف یا تقسیم شدن ملکولی یا *Dédoublément* گلو کوزیدها نیز شایان اهمیت میباشد.

سرعتی که اجسام نصف یا تقسیم میشوند از نظر خواص درمانی دارای نتایج مهمی میباشد. مثلاً دیژیتالین به سولت در دستگاه گوارش و قلب تجزیه شده و در روی عضله قلب نایب شده با هستگی در آن تقسیم ملکولی حاصل میشود. همچنین هیدروئیز سریع *Onabaine* در دستگاه گوارش مانع تجزیه بطی آن در خون میگردد بدین طریق باعث میشود که مقدار زیاد تری از آن را از راه دستگاه گوارش تجویز کنیم که تجویز همان مقدار از راه خون میسر نیست. عموماً گلو کوزیدها در اثر این تغییر شکل خواص مهم خود را از دست میدهند. معیناً بعضی گلو کوزیدها مخصوصاً اجسام مولد اسید سیانید ریک بعد از آنکه تقسیم ملکولی حاصل نموده مؤثر واقع میشود.

کبد عده از اجسام سمی معینی یا آلی والکا لوئیدهای مخصوص را در

خود ثابت میکند و سپس تغییراتی بآنها وارد آورده و از سمیتشان میکاهد. از جمله این تغییر و تبدیل باید ترکیب اجسام سمی با گوگرد را ذکر نمود. مثلاً گوگرد با فنل ترکیب شده و از سمیت آن کاسته میشود و یا بعضی اجسام مانند کافور با اسید Glycuronique ترکیب میشود. اجسام دارویی در حین عبور از کلیه نیز تغییر و تبدیل پیدا می کنند مثلاً از ترکیب اسید بنزوئیک با گلیکول یعنی اسید هیپوریک جسم غیر سمی بدست می آید. گاهی عناصر دارویی علاوه بر تأثیر درمانی خود دارای تأثیرات ثانویه نیز در روی خون میباشد مثلاً تحت تأثیر اجسام اکسیدان یا احیاء کننده هموگلوبین به مته هموگلوبین تبدیل میشود. بالاخره اثر Acétylation را باید در مورد ترکیبات سولفامید ذکر نمود.

مدت تأثیر دارویی در بدن - دوام تأثیر یک عنصر دارویی بر حسب شرایط جذب و ثابت شدن آن در بدن و تغییراتی که در بدن بآن وارد می آید و شرایط دفع آن تغییر می کند مثلاً پدورها پس از چند ساعت دفع میشود در صورتیکه اجسام باز پی توریک چندین روز در بدن مانده و بالاخره ته متین تا پانزده روز بعد از جذبش در ادرار یافت میشود و از این لحاظ داروها را بدو دسته تقسیم میکنند:

۱- Poisons de Concentration

۲- Poisons de Potentiels

۱- دسته اول را که سموم نافذ (Pénétration) نیز مینامند اهمیتش زیاد تر می باشد این دسته اجسام در اعماق پرتو بلا سماد اخل شده و تا موقعیکه باندازه کافی در بدن باشد آثارشان نیز باقی است.

بنابر این هر اندازه مقدار این اجسام و غلظتشان زیاد تر باشد دوام آثارشان طولانی تر و شدت تأثیرشان نیز محسوس تر خواهد بود.

برای توضیح این مطلب چند مثال میزنیم. تأثیر درمانی گنه گنه در مورد مالاریا موقعی ظاهر خواهد شد که غلظت آن در داخل گویچه های سرخ (ناقل انگل مالاریا) بحد معینی برسد. داروهای بیهوشی عمومی هنگامی موجب تخذیر و بیهوشی میشود که مراکز اعصاب توسط مقدار معینی از جسم بیهوشی اشباع شده باشد و دوام مدت بیهوشی با مقدار عنصر بیهوشی متناسب می باشد. اثرات سولفامیدها موقعی ظاهر میشود که مقدار سولفامید در خون و مایع نخاعی بحد

معینی برسد و تأثیر دارو تا موقعی که این حد برقرار باشد دوام خواهد داشت و از این جهت است که در موقع تجویز سولفامیدها باید یکمرتبه حداکثر مقدار درمائی را تجویز نمود و الا موجب اثر تراکم دارویی در بدن شده و بالنتیجه خواهد بود دسته دوم را که سموم سطحی (Surface) نیز می نامند باین علب سموم Potentiel با آنها اطلاق میگردد که تأثیر درمانیشان متناسب با درجه غلظت آنها نبوده بلکه با اختلاف پستانسیل دارویی موجود بین محیط خارجی و سلولی که از دارو اشباع شده متناسب می باشد. علت اینکه این دسته اجسام را سموم سطحی می نامند برای این است که تأثیرات درمانی آنها تا هنگامیکه عناصر دارویی در روی سطح سلولها قرار گرفته ظاهر میشود و بمجرد اینکه دارو بداخل سلولها رسید اثر آن قطع میگردد.

از آنچه که در باره اجسام دسته دوم گفته شد معلوم میشود که تأثیرات سموم پستانسیل سریع و خیلی کم دوام میباشد. بعضی سموم که در روی اعضاء خودکار مؤثر واقع شده مانند سموم سطحی عمل میکند. مثلاً تأثیر موسگارین در قلب Aphysia و یا آستیل کولین در قلب قورباغه و غیره از این جمله میباشد.

فصل چهارم

دفع داروها

هر عنصر دارویی که از طرق مختلفه داخل بدن بشود خواه تغییر و تبدیل در آن حاصل بشود یا نشود و یا آنکه در بافتها و اعضای بدن ثابت بشود یا نشود معمولاً و تا ما چندین راه را برای خروج از بدن انتخاب میکند ولی بنا بر طبیعتش یکی از راه های دفع را ترجیح داده و به مقدار زیاد تری توسط آن دفع میشود.

دارویی را که بر روی پوست بدن بگذارند یا تبخیر خواهد شد یا خواهد افتاد. هر جسمی که از راه دستگاه گوارش داخل بدن شده باشد جذب بدن شده و یا با مدفوع بخارج میریزد. در بین اجسامی که جذب بدن میشود عدد بدون تغییر و تبدیل از بدن عبور میکند. برخی دیگر در درون بافتها به ترکیبات تازه تبدیل میشود بالاخره معدودی بکلی سوخته و از بین میرود.

تمام ترکیبات ثابت و اجسامی که عاری از خاصیت و قابلیت میل ترکیب شیمیائی باشد. بدون تغییر و تبدیل از بدن عبور میکنند. املاح قلیائی - کلرورها سولفاتها - نیتراتها - کاربوناتها و اغلب الکالوئیدها مانند آتروپین - استریکنین کلروفورم و اغلب اجسام آلی و غیره از این قبیل میباشد.

در بین داروها و ترکیبات غیر ثابت و اجسامی که دارای میل ترکیب شیمیائی با نسوج میباشد بعضی ها مانند سولفورها و اغلب املاح آلی (سیتراتها و تارتراتها) با اکسیژن ترکیب میشود. عده دیگر مانند برماتها و یداتها احیاء میگردد برخی دیگر با اجسام دیگر ترکیب میشود مثلاً اسید بنزوئیک با گلیکول ترکیب شده و اسید هیپوریک درست میکند. بالاخره معدودی دیگر با اجسام متشکله خود تجزیه میگردد، مانند سال که با اسید سالیسیلیک و فنل و یا Uroformine به فرمل و سود تجزیه میشود.

در بعضی از اجسام تغییرات زیادی حاصل میشود مثلاً قسمت مهم الکحل در داخل بافتها سوخته و فقط جزئی از آن بشکل الکحل با هوای زغیری و یا با ترشحات

جلدی دفع میگردد و یا مورفین که قسمتی از آن از طریق غدد گوارشی دفع شده و جزء دیگر آن در درون بافتها سوخته میشود و یا به (اکسی - دی - مورفین) تبدیل میگردد بالاخره باید دانست که اجسام چربی و نشاسته ای و قندی در داخل نسوج بدن میسوزد .

۱ - راههای دفع

دفع داروها از راه مجاری طبیعی دفع یعنی کلیه - پوست ریه - نایچه - غدد بزاقی - غدد لاکریمال چشم - غدد پستان - کبد - اوزالمغده - مخاط دستگاه گوارش - رحم و غیره صورت میگیرد .

کلیه . - کلیه ها راه اصلی دفع اجسام و عناصر دارویی می باشد . این عضو قسمت مهم عناصر دارویی و اغلب اجسام محلولی را که در بدن و در مایعهای بدن جریان دارد دفع کرده و همچنین بدن انسان و حیوانات را از اغلب اجسام که بطور غیر طبیعی در خون جریان داشته باشد نجات میدهد . کلیه ها اجسام و داروهای ثابت و املاح خنثی و الکالوئید ها و اجسام رزینی و مازاد آثار تغذیه عمومی و غیر طبیعی بدن و سموم میکربی و املاح معدنی مانند فسفات ها و کلرور دوسیدیم و غیره را دفع میکند .

اگر کلیه ها بیمار باشد و یا در عمل فیزیولوژیکی آنها اختلالی حاصل شود دفع اجسام و عناصر دارویی به تعویق افتاده و حتی ممکن است عمل دفع کلیه بکلی متوقف مانده و در نتیجه تراکم اجسام زیادی در بدن آثار مسمومیت ظاهر شود . بهمین علت است که قبل از تجویز دارو و مخصوصاً اگر آن جسم سمی باشد باید از سالم و کامل بودن بافتهای کلیه و قابلیت نفوذ خاصیت صفائی کلیه اطمینان حاصل کرد و اگر لازم به تجدید تجویز دارو باشد باید از هر جهت کلیه را مراقبت کرد .

بالاخره این مطلب را باید در خاطر داشت که قسمت مهم اجسام دارویی سمی و یا غیر سمی ناچار باید از راه کلیه دفع شود لذا در حین عبور از بافتهای کلیه ممکن است موجب ظهور بشورات و جراحات بافت اپی تلیال و یا پارانشیم کلیه و نفريت و پیدایش خون در پيشاب گردد . مثلاً تر بانطین و تریپین موجب بروز

شورات و پیدایش خون در ادرار میگردد. از دیر زمانی متخصصین درمانگاه تراکم بعضی از داروها را در اشخاص مبتلا به مرض Bright گوشزد نموده اند. بالاخره پیدایش آلبومین در ادرار یکی از علائم معمولی اختلال بافت کلیوی و نشانی اغلب مسمومیت ها می باشد.

دفع داروها توسط ادرار خیلی مهم میباشد و در موقع تجویز و داخل کردن داروها باید ناظر آن بود. بعضی داروها هنگامی با ادرار دفع میشود که بدن از آنها اشباع شده باشد. سولفامیدها از این قبیل اجسام بوده و برای تسهیل و تسریع دفع آنها باید توام با مقدار زیادی مایع و مشروبات و دم کردنی تجویز نمود. سالیلات دوسود سرعت دفع میشود و چون بدن دائماً باید تحت تأثیر آن باشد باید تجویز آنرا نیز دائماً تکرار نمود. بر عکس اجسامی که دفع آنها آهسته صورت میگیرد باید فواصل داخل کردن آنها را در بدن زیاد نمود (مانند همتین) بعضی اجسام ترشح ادرار و یا دفع برخی اجسام دیگر را تسهیل مینماید مثلاً ترکیبات گوگرد دار دفع جیوه را که قطع شده باشد مجدداً برقرار میکند و یا آتوفان دفع اسید اوریک ادرار را آسان میکند.

تجزیه ادرار در آزمایشهای سم شناسی و پزشکی قانونی دارای اهمیت زیادی میباشد اگر چند قطره ادرار دامی را که با آتروپین مسموم شده باشد در چشم سگ و یا گربه بچکانند موجب انقباض مردمک چشم خواهد شد. همچنین ادرار حیوان مسموم شده با استرپتوککین موجب تشنج و انقباضهای کزازي شکل قورباغه می شود در مسمومیت اسید فنیک ادرار بدو سبز رنگ و سپس برنک قهوه ای تیره در می آید.

ریه و نایچه ها - ریه راه طبیعی و معمولی دفع گازها و بخارها (اجسام بیهوشی) می باشد. اجسام و بعضی از داروهای ثابت و عده زیادی از بلسانیات و اجسام فرار و کافور و اسانس ها توسط ریه دفع میشود بعضی داروها با ترشحات نایچه ها و موکوس دفع میگردد. بدورها و اجسام اخلاط آور و ترکیبات آنتی موان و غیره از این قبیل می باشد.

باید دانست که بخارات و گازها نه فقط از راه ریه دفع میشوند بلکه پوست بدن نیز میتواند بعضی از اجسام فرار و گازها را دفع بنماید. کلیه نیز در دفع این قبیل اجسام سهم بزرگی را به عهده میگیرد غالباً دفع بلسانیات را از راه کلیه فراهم میکند تا در دستگاه تناسلی و ادرار تأثیرات درمانی داشته باشد.

پوست و اعضاء ضمیمه آن - عده از اجسام فرار از قبیل ترکیبات آرسنیک

آنتی موان و سولفورها و یدورها و برمورها و غیره از راه پوست و اعضاء ضمیمه آن و توسط اعضائی که از اکتودرم مشتق شده دفع میگردد. پوست بدن نیز مانند کلیه اجسام غیر طبیعی را که در خون گردش میکند دفع مینماید. در شرائط معمولی دفع مواد سمی از راه پوست بطی صورت میگیرد ولی اگر بعملی عمل صافی کلیه مختل ماند عمل دفع پوست شدید و زیاده تر شده و حتی میتواند جانشین عمل کلیه شده و بدن را از سموم مختلفه رهایی دهد.

جذائیت آرسنیک برای پوست و اعضاء ضمیمه آن قابل ملاحظه است زیرا آرسنیک برای نمو پوست و اعضاء ضمیمه آن لازم می باشد و بدین علت است که آرسنیک بحالت طبیعی در مو و پشم حیوانات و حتی پوست و شاخ نیز یافت میشود ولی باید دانست که دفع واقعی آرسنیک از راه پوست صورت نمیگیرد زیرا آرسنیک از راه کلیه نیز دفع میشود ولی از لحاظ اینکه آرسنیک برای اعضاء بدن بخصوص پوست و ضمایم آن بمنزله غذا محسوب شده مقداری از آن در بافتهای جلدی متراکم میگردد.

دستگاه گوارش و اعضاء ضمیمه آن - مخاط گوارش نیز در عمل دفع سهم مهمی را به عهده میگیرد و راه اصلی دفع اجسام غیر محلول و املاح فلزی که قابلیت جذب آنها کم است (مانند سولفات دو مانیزیم) می باشد ولی تاچندی قبل این خاصیت و عمل مهم دستگاه گوارش برای اغلب دانشمندان مجهول بوده و ظاهراً هم عجیب بنظر میرسید دستگاهی که عمل اصلی آن جذب اجسام میباشد در دفع اجسام و عناصر دارویی نیز شرکت کند.

عده زیادی از اجسام دارویی در بزاق یافت میشود. بعضی از آنها مانند برمورها و یدورها چند دقیقه بعد از دخول در دهان با بزاق دفع میشود. یکساده از عناصر دارویی بعد از آنکه مخلوط با بزاق داخل دستگاه گوارش شد جذب شده و برای بار دوم داخل دستگاه گردش خون میگردد. بین دفع املاح کالسیم از راه ادرار و دفع آن بامنفوع ممکن است موازنه حاصل شود.

وقتی که دارو از راه معده یا روده ها داخل بدن شد ناچار باید از کبد عبور نماید. کبد بر حسب طبیعت و جنس عنصر دارویی یا بلافاصله آنرا تسلیم جریان عمومی خون میکند یا در خود نگاه میدارد (فلزات سنگین) و یا تغییر و تبدیل

بآن میدهد (نوار سنوبزل) و یا بالاخره کم و بیش آنرا از بین میبرد (الکا لوئید ها و سموم آلی).

اجسامیکه در بافت کبد متوقف شده و بعداً باید دفع شود همیشه بمقادیر کم و بتدریج داخل جریان عمومی خون میشود. مقداری از این اجسام باصفرا داخل دستگاه گوارش شده و دوباره جذب بدن میشود بدینطریق برخی از اجسام از جمله عصاره سرخس مذکریا فیلی سین یک نوع جریان مضاعفی را طی میکند. این گردش مضاعف را کلود برنارد جریان معدی کبدی نام گذارده ولی در حقیقت باید آن را بجریان معدی - معوی - کبدی موسوم کرد. کبد ترکیبات فلزات سنگین مانند آهن و جیوه و سرب را در بافتهای خود ثابت کرده تدریجاً آنها را با صفرا دفع میکند. در داخل روده ها اجسام نامبرده با هیدروژن سولفور ترکیب شده و رسوب میدهند و این رسوب با مدفوع دفع میگردد. بالاخره باید بخواطر داشت که دستگاه گوارش میتواند بعضی از اجسام را که از طرق دیگر وارد بدن شده دفع بنماید.

غدد پستان . - عده از اجسام دارویی در شیر یافت میشود. الکل اگر بمقدار جزئی هم داخل بدن شود در شیر یافت خواهد شد بعلاوه یدورها - فلزات سنگین - آرسنیک - عصاره مسهل ریوندچینی و برک سنا و غیره با شیر دفع میشود. غدد پستان بخیومس اجسام بودار مانند ترکیبات گوگرد را دفع میکنند و این اجسام در حین عبور از غدد پستان شیر را بدبو کرده و از این لحاظ تجویز آنها در زن و حیوانات شیرده منع شده است.

غدد لاکریمال . - یک قسمت از یدورها و برمورد و بطاسیمی که داخل بدن میشود توسط غدد لاکریمال دفع میگردد. بهمین علت است که تجویز طولانی و زیاد آنها موجب اشک آمدن و تورم و التهاب مخاط چشم میگردد. بعلاوه توصیه میکنند هنگامیکه حیوان تحت رژیم یدور قرار گرفته از پاشیدن کالومل در چشم خودداری شود.

اجسامیکه از راه غدد لاکریمال دفع شده مجدداً داخل دستگاه گوارش می- شود. مسمومیت قطره هائیکه با آتروپین تهیه شده شاهد این بیان میباشد. رحم . - در موقع مطالعه راه های دخول دارو در بدن دیدیم که مخاط رحم بخوبی میتواند اجسام را جذب کند ولی راجع بدفع اجسام از طریق رحم

هنوز اطلاع صحیحی در دست نداریم. Nicloux ثابت کرده است که الکل با سرعت زیادی از مادر به جنین میرسد. همچنین ثابت شده است که در خون قاعده مقداری آرسنیک یافت میشود. اخیراً Fabre عبور اجسام پاربی توریک و بعضی ویتامین‌ها را از پرده جنین ثابت کرده است. در هر حال اصل مسلم عبور اجسام دارویی از رحم برای عده زیادی از اجسام ثابت شده و عمومیت دارد و از اینجهت لازم است در موقع تجویز داروهای موضعی بین رحم خالی یعنی رحمی که در استراحت باشد و رحم باردار و رحمی که در حال قاعده باشد فرق گذاشت.

۴- مدت دفع اجسام دارویی

بمجرد اینکه عنصر دارویی که در واقع برای بدن بمنزله یکجسم خارجی محسوب میشود داخل بدن گردید بدن با تمام وسائل خود بدفع آن میپردازد. بنابراین معمولاً دفع اجسام بلافاصله بعد از جذب آنها شروع میگردد. مدت دفع اجسام دارویی خیلی متغیر بوده و اصولاً تابع طبیعت و نوع و جنس دارو و سرعت جذب داروها و حالت اعضاء دفع میباشد.

اجسام فرار و گازها در حقیقت از بدن عبور میکنند و هر قدر درجه فرار بودن آنها زیاده‌تر باشد دفعشان نیز سریع‌تر انجام میگردد یعنی هر قدر فشار بخارشان زیاده‌تر و درجه غلیظ‌شان کمتر باشد زودتر دفع میگردد. این اجسام معمولاً با هوای زفیری خارج میشود. برای اثبات این قسمت اگر نای حیوانی را سوراخ کنیم و سپس مقداری هیدروژن سولفور در ورید آن تزریق نماییم و در جلوی سوراخ نای صفحه کاغذی را که با مایع سرب اندوده شده باشد نگاه داریم در روی آن لکه‌های سیاه سولفور دوپلم تشکیل میشود که دلالت بر دفع هیدروژن سولفور از طریق نای با هوای زفیری میکند.

اجسامی که در بافت سلولی یادر ورید تزریق شده باشد بسرعت دفع میگردد. اجسام محلول مانند املاح پتاسیم بعد از چند ساعت دفع میشود. برعکس اجسام غیر محلول مدت زیادی در بدن توقف میکنند مثلاً دفع ترکیبات آرسنیک بعد از سی روز و دفع فلزات سنگین که در کبد یا طحال یا استخوانها ثابت شده بعد از سالها صورت میگردد. هر قدر اجسام جامد و یا مایع محلول‌تر و سرعت عبور و نفوذشان در سلولها و اغشیه زیاده‌تر باشد زودتر دفع میگردد بالاخره این قسمت را متذکر میشویم که دفع ظاهری اجسام را با دفع حقیقی و کامل و همیشگی آنها نباید

اشتباه کرد .

حوادثی که در نتیجه تراکم داروها در بدن حاصل شده سخت و گاهی خطرناک میباشد و این تراکم یا در اثر اختلال و بشورات قبلی دستگاه دفع و یا در حین تجویز دارو تولید میگردد . از این لحاظ هنگام تجویز دارو باید مواظب دفع آن بود و نکات زیر را در نظر گرفت .

- ۱- روش و راه داخل کردن دارو و اشکال دارویی را در نظر گرفت .
- ۲- در مورد تجویز داروها ایسکه با آسانی در بافتها ثابت شده و بکنندی دفع میشود (الکلومیدها - گلو کوزیدها - آرسنیک و فلزات سنگین) محتاط بود .
- ۳- از قابلیت نفوذ و عمل فیزیولوژیکی اعضاء دفع اطمینان حاصل کرد .

فصل پنجم

نتائج و خواص کلی داروها

منظور از نتائج داروها مجموعه تغییرات و اصلاحاتی است که در نتیجه داخل کردن دارو در بدن انسان یا حیوان حاصل میشود. نتائج دارو ممکن است موضعی و یا عمومی باشد.

۱- نتائج موضعی داروها - نتائج و آثار موضعی دارو در همان محلی که گذارده شده ظاهر میگردد و این اثر موضعی تابع خواص فیزیکی و شیمیایی عنصر دارویی میباشد.

نتائج و تأثیرات موضعی داروها خیلی متغیر است. گاهی عنصر دارویی بعنوان جسم بلا اثر از نظر شیمیایی و فیزیولوژیکی (یعنی جسم Inerte) تأثیر دارد. مثلاً اجسام و عناصر دارویی خشک کننده و یا جاذب ترشحات و تراوشات موضعی بافتها از این دسته میباشد. هنگامی برعکس عناصر دارویی از فعالیت فیزیولوژیکی و عملی بافتها کاسته و اعمال آنها را تخفیف و تسکین میدهد. اجسام مولد هجوم الدم و محرك و مولد ترشحات و موجد خاصیت اسبز (مسهل های نمکی) بعنوان داروی محرك موضعی و اجسام مسکن و عناصر دارویی تخفیف دهنده هجوم الدم بعنوان عناصر دارویی مضعف و یا تخفیف دهنده اعمال فیزیولوژیکی بافتها تأثیر مینماید. بعضی اجسام دارویی باندازه بافتها را تحریک میکنند که منجر بالتهاب و تورم و چرکی شدن بافتها میشود. برخی دیگر و بالاخص اجسام محرق بکلی بافتها را کشته و از بین میبرد.

معمولاً تأثیرات موضعی داروها در همان محلی که گذارده شده ظاهر میشود و اثراتش بهمان موضع محدود میگردد. ولی ممکن است آثار موضعی با آثار و اختلالات عمومی دارو توأم ظاهر شود. این قبیل آثار عمومی تابع علمی است که مهمترین آنها عبارتند:

۱- اجسامی که در اثر چرک کردن و یا قانقرا یا تولید شده و موجب آثار

عمومی میگردد .

۲ - اختلالات خونی موضعی که در جریان عمومی خون انعکاس پیدا میکنند مثلا هجوم الدم موضعی سبب کم خونی اعضای دیگر میشود .

۳ - تحریک و خراشهای شدید موضعی بحدی زیاد است که موجب تحریکات گوناگون میشود . مثلا در اسب اگر داغ موضعی شدید باشد باعث تحریق شدید و زیاد تمام سطح بدن خواهد شد .

۴ - نتایج عمومی داروها . - منظور از نتایج عمومی داروها تأثیراتی است که در تعقیب جذب دارو در بدن حاصل میشود ، معمولا تأثیرات و نتایج یک دارو از هنگام شروع جذب آن تا حین دفع در بافتهای بدن ظاهر میگردد . دارویی که داخل بدن شده و جذب گردید ابتداء در دستگاه انفاوی - عروق خونی - کبد ریه و قلب تأثیر نموده و پس از آنکه بوسیله جریان خون به تمام اجزاء کالبدی و سلولها رسید باندازه قدرت و خاصیتش اعمال مهمه بدن را تغییر داده و در آخرین وهله در روی اعضا دفع منجمله کلیه - پوست و غدد مؤثر واقع میگردد .

هروقت دارویی در مجاورت عده از بافتهای بدن قرار گرفت . موجب تغییرات تشریحی یا جسمی آن عضو و همچنین باعث تغییرات فیزیولوژیکی یا اعمال آن بافتها میگردد . تغییرات جسمی که در داخل بافتها حاصل شده نظیر تغییرات فیزیکی شیمیایی است که در محل گذاردن داروهای موضعی ظاهر میشود . هر تغییری که در حالت فیزیکی و یا ترکیب خون و یا در سازمان بافتها و بخصوص سلسله اعصاب ظاهر شود در اعمال آنها نیز مؤثر واقع میگردد لذا مخاطرات زیادی برای بدن ایجاد خواهد کرد .

بنابراین هنگام تجویز و دستور العمل دادن دارو باید عاقلانه و از روی منطق و علم به قسمتهای ذکر شده رفتار کرد زیرا اگر از منظور اصلی و واقعی دارو منحرف بشوند بطور یقین ضررش بیش از نفع آن خواهد بود بدلیل اینکه تا بهروز داروئی را نمیشناسیم که منحصر بحال بدن مفید بوده و ضرری برای بدن نداشته باشد .

سلسله اعصاب اولین ناحیه و بافتی است که تأثیر دارو در آن ظاهر میشود بعلاوه تأثیرات و نتایج داروها ماحصل تغییراتی است که در یکی از قسمتهای سلسله اعصاب بوجود آمده و سپس در درجه دوم و من غیر مستقیم اثرات و نتایج دیگر

آن بسایر اعضا و اندامهای بدن میرسد. معمولاً در نتیجه تأثیر داروها یا فعالیت اجزاء کالبدی زیاد میشود یا آنکه اختلالی در آن حاصل میگردد و یا فعالیت حیاتی بدن تخفیف پیدا میکند و یا بکلی از فعالیت میافتد و اما حقیقت امر اینست که کیفیت و ماهیت فعل و انعال واقعی که از تأثیر دارو در بدن ظاهر شده تا رسیدن اطلاع صحیح برای ما مجهول میباشد.

یک عنصر داروئی در نتیجه مجاورت و تماس با اجزاء کالبدی و باجسییدن و ملحق شدن به بافتهای بدن آثار درمانی خود را بروز میدهد. عنصر داروئی از موقیقه داخل بدن میشود بمنزله یک جسم خارجی و زیادی محسوب شده و بدن بدفع آن میپردازد و در نتیجه تعادل و موازنه ملکولها بهم خورده و یک نوع حالت تدافعی در اجزاء کالبدی و مایعهای داخلی بدن ایجاد میگردد و تغییراتی که در حالت پرتوپلاسمی حاصل شده بشکل آثار واکنشی نمایان شده و در نتیجه بدن درمان میشود.

عدهای از دانشمندان معتقدند که عنصر داروئی بواسطه اثر فیزیکی Dissolution نیز آثار درمانی خود را ظاهر میسازد. مثلاً داروهای مخدر و بیهوشی دسته اجسام چربی مانند کلرفرم و اتروالکل در حالیکه در جسم چربی اجزاء عصبی حل شده تولید خواب و بیهوشی میکنند. بعلاوه در نتیجه همان اثر فیزیکی یعنی حل شدن تعادل اسمزی سلولها را از بین برده و عمل سلولها متوقف و فلج میگردد. بالاخره عنصر داروئی چون با ترکیبات آلی بدن فعل و انفعال شیمیائی انجام میدهد موجب تغییرات اعمال فیزیولوژیکی بدن میگردد.

از قبل باین مطلب اشاره کردیم که فعل و انفعالاتی که تحت تأثیر دارو هادر بدن بافتهای آنجا انجام میگیرد خیلی پیچیده و در عین حال دقیق میباشد و از اینرو سائل تحقیق و آزمایشگاهی ما قادر به پی بردن علت واقعی آنها نمیشد زیرا به مجرد اینکه به تجزیه شیمیائی سلولها میپردازیم فعالیت حیاتی آنها متوقف شده و رابطه تعادل اجسام متشکله سلولها بهم میخورد. اجسام داروئی خیلی فعال مانند الکل و اید و داروهای خیلی مؤثر (منظور داروهای بیست که در مواقع خیلی سخت و بحران آمیز مؤثر واقع شده و بیماریها را درمان میکنند) که تأثیرشان در روی سلولهای حساس بدن ظاهر میشود و همچنین ترکیبات شیمیائی که میل ترکیب شیمیائی آنها قوی و زیاد است مانند برمورها و یدورها و قلیات و ترکیبات آرسنیک و آنتی مون و آن

جیوه که بواسطه جزء اصلیشان یعنی برم و یدو آرسنیک و آنتی مو آن و جیوه مؤثر واقع میشود در نتیجه تغییر حالت و ماهیت شیمیائی که در اجزاء بافتی بدن ظاهر نموده نتیجه درمانی خود را ظاهر میسازد .

در هر حال محتمل است که طبیعت فعل و انفعالات داخلی بافتها فیزیکی یا شیمیائی و یا فیزیکو شیمی باشد ولی برای اینکه از فعل و انفعال حاصله از دارو و بدن نتیجه و تأثیر درمانی حاصل شود باید در داخل بافتها تغییر جزئی و موقتی تولید گردد . این تغییر باید جزئی باشد برای اینکه در فعالیت و حیات بافتها خللی وارد نیاید . تغییر باید موقتی باشد تا سلولها بتواند دوباره بحالت اولیه و فیزیولوژیکی خود برگردد .

بطور خلاصه عنصر دارویی بمنزله یک جسم خارجی و مضر است که یا بدن بدفع آن میپردازد و یا برای جلوگیری از فعالیتش آنرا دریافتیهای خود ثابت میکند ولی در هر دو حال در حین دخول و عبور و دفع از بدن تغییراتی بوجود میآید که از آن نتایج درمانی حاصل میشود .

۴ - نتایج و خواص اصلی و فرعی داروها

خاصیت و اثر اصلی دارو خاصیتی است که از لحاظ شدت تأثیر و ارزش درمانی بر تمام خواص دیگر آن اولویت داشته باشد و این خاصیت اصلی نتیجه خاصیت انتخابی یا اثر ترجیحی دارو و برای یک یا چند قسمت از بدن میباشد .

خاصیت فرعی یا ثانویه دارو خاصیتی را گویند که اهمیت فیزیولوژیکی و ارزش درمانی آن کمتر بوده گاهی نافع هنگامی مضر و همیشه توأم با خاصیت اصلی دارو ظاهر میشود .

آثار فرعی نتیجه تحریک و خراشی است که در موقع دخول یا جذب و یا دفع عنصر دارویی در روی بافتهای بدن بوجود میآید مثلاً آرسنیک را بمنظور اصلاح آثار تغذیه عمومی بکار میبرند ولی چون برای مخاط معده کمی محرک و خراش دهنده است تجویز طولانی و زیاد آن سبب بروز آثار فرعی از قبیل استفراغ و کتار معده وروده میگردد . همچنین کلرفرم مغز و نخاع را بی حس میکند و حساسیت ارادی و رفلکس و غیره را از بین برده و خلاصه بیهوشی عمومی که منظور است تولید میکند ولی در عین حال در روی مراکز بصلی النخاعی تنفس و قلب تأثیر کرده و موجب فلج آنها میگردد و اگر استنشاق آنرا ادامه دهند بعداً باعث بروز غش

قلبی و غش کشنده خواهد شد. بنابراین ملاحظه میشود که آثار و نتایج ثانویه کمر فرم بدون تغییر و تبدیل غالباً با آثار اصلی توأم می باشد و باین علت آثار ثانویه گویند که با شدت کمتری بروز کرده و بعداً نیز ظاهر میشود.

در موقع مطالعه خواص درمانی عناصر دارویی خواهیم دید که دیژیتال حرکات قلب را تنظیم کرده و موجب اثر قبض عروقی اعضاء درونی میشود. فشار خون را بالا برده جریان خون را اصلاح مینماید و در نتیجه گردش خون در کلیه بهتر انجام گرفته و صافی کلیه نیز عمل ترشحی خود را بهتر و کاملتر انجام میدهد در اینجا ترشح ادرار اثر ثانویه نفعی میباشد که از تأثیرات ثانویه دیژیتال در دستگاه گردش خون حاصل میگردد.

تأثیرات ثانویه عنصر دارویی دارای اهمیت خاصی است که باید نظر و دقت درمان شناس بآن متوجه باشد. تأثیرات ثانویه دارو متخصص درمانگاه را برای انتخاب و یا عدم انتخاب آن هدایت میکند و از طرف دیگر بروز آثار ثانویه نشانی خوبی است و معلوم میکند تاچه موقع بدن میتواند جسم دارویی را تحمل نماید هر عنصر دارویی که علاوه بر آثار و نتایج اصلیش دارای آثار فرعی و مضر برای بدن و بخصوص برای مراکز قبض و بسط عروقی و تنفس و غیره باشد قابل تجویز و توصیه نیست و باید آنرا از فهرست داروهای مفید خارج کرد.

قبل از آنکه آثار اصلی يك دارو ظاهر بشود بعضی آثار و نشانیهای موقتی و زوال پذیر نیز دیده میشود. مثلاً تحت تأثیر اجسام بیهوشی ابتدا مراکز اعصاب موقتاً تحریک شده و سپس فلج میگردد. بعقیده بعضی از مؤلفین این آثار ثانویه نتیجه يك نوع حالت تحریکی و تدافعی سلولهای عصبی است که مانع دخول و نفوذ جسم بیهوشی میشود. باید دانست که این آثار ثانوی بعد از آنکه بیهوشی کامل برقرار شد بخودی خود از بین خواهد رفت.

کلود برنارد این اثر را عمومیت داده و معتقد است که سلولهای بدن قبل از آنکه تحت تأثیر يك عنصر دارویی و جسم سمی بمرکز نزدیک بشود تحریک خواهد شد و یا عبارت دیگر حالت فلج آخرین و بالاترین مرحله تحریک را تشکیل میدهد.

تأثیرات دارو ممکن است حاد یا مزمن و یا دیر رس باشد. اگر اثر دارو بلافاصله بعد از دخول آن در بدن ظاهر شود اثر واحد و در صورتیکه نتایج آن پس از مدتی ظاهر گردد آنرا دیر رس یا بطئی مینامند. مثلاً تأثیرات دیژیتال در

روی قلب دیر رس است ولی تامدتی دوام خواهد داشت در صورتیکه تاثیر کافئین حاد ولی کم دوام میباشد. تأثیر دارو مزمن خواهد بود در صورتیکه لازم باشد مدتی تجویز آنرا ادامه دهند تا نتیجه درمانی آن ظاهر شود. مثلاً تاثیرات املاح آهن و آرسنیک و داروهای اصلاح کننده عمل تغذیه مدتی بعد از دخولشان در بدن ظاهر میشود.

۴- خاصیت انتخابی و یا اثر ترجیحی داروها

بعد از آنکه عنصر دارویی جذب شد و بوسیله خون شریانی بتمام سلولهای حساس بدن رسید باید دانست آیا بدون جذایت مخصوصی در روی تمام اجزاء کالبدی و بافتها يك نواخت تأثیر کرده و یا آنکه بعضی از بافتها و اندامها را ترجیح داده و در روی آنها ثابت میشود. در حقیقت عامل و علت اصلی این اثر ترجیحی را باید مربوط بخواص سلولها و بافتها و اندامهای بدن دانست مثلاً استریکنین در نتیجه حساسیت سلولهای مراکز خاکستری نخاع در روی سلولهای نامبرده ثابت میشود و همچنین بعلت حساسیت عضله قلب است که دیژیتال در روی آن ثابت میشود.

از دیر زمانی مشاهده و تجربه این خاصیت و اثر ترجیحی دارو را نشان داده و مراد اینست که يك عضو یا يك بافت میتواند دارویی را بهتر از داروی دیگر انتخاب و تحمل کنند و یا به مقدار زیادتر آنرا در روی خود ثابت نماید مثلاً

blhocapnine تأثیرش با عصاب و مراکز (روحی - حرکتی) محدود میشود و یا اوره تان حساسیت و حرکت ارادی را از بین برده ولی در روی مراکز رفلکس بلا اثر میماند. همچنین کلرفرم و اثر حرکات و حساسیت ارادی و رفلکسها را از بین می برد ولی مقدار معمولی آنها در روی مراکز بصل النخاعی قلب و ریه تأثیر خاصی ندارد. و نیز مورفین که تأثیرش بخصوص در مراکز تنفس و نخاع و روده ها ظاهر شده در مراکز بسط و قبض عروقی اثرش محدود می باشد. و یا آتروپین مرکز تنفس را که تحت تأثیر مورفین فلج شده باشد تحریک نموده و تریاق آن میبایستد و بالاخره ازهرین و پیلوکارپین انتهای اعصاب ترشحی را که توسط آتروپین فلج شده باشد تحریک نماید.

بچه طریق میتوان خاصیت انتخابی و اثر ترجیحی بعضی داروها را برای

بعضی از قسمتهای بدن تعیین نمود و یا بجهت يك جسم گاهی دريك بافت تأثیر کرده و هنگامی فقط درروی يك قسمت محدودی از همان بافت مؤثر واقع میشود. تا با امروز علوم حیاتی در این آثار و خواص رخنه نکرده و نتوانسته است این مجهولات را آنطور که باید تعبیر و تفسیر نماید و فقط میتوان چند فرضیه در این باب بیان کرد.

بطور کلی دانشمندان بر این عقیده اند که خاصیت و جداییت دارویی برای برای يك بافت منوط به میل و یا قابلیت ترکیب شیمیائی آنجسم میباشد. بنا بر يك اصل مسلم و کلی اجسامیکه از لحاظ میل ترکیب شیمیائی و یا از نظر اصل و منشأ دارای قرابت شیمیائی باشد در بدن آثار و اعمالی شبیه بهم بوجود میآورد. مثلاً ترکیبات آنتی موان مانند ترکیبات آرسنیک درروی تغذیه عمومی تأثیر می کنند یا Tropèine و آتروپین دارای يك نوع خواص میباشد و نیز تصام ترکیبات اکزانتین (Exanthine) بمثابه کافئین درروی کلیه مؤثر واقع میشود و همچنین تمام املاح تترامتیل و تتراتیله آنتی موان Stibium و phosphonium دارای خواص کورار می باشند و حتی استریکنین که نمونه کامل اجسام محرک است در اثر مثیله شدن و تبدیل آن به ملح چهارتائی خاصیت کورار را پیدا میکند.

گاهی بعضی تغییرات جزئی که در سازمان ملکول شیمیائی دارو حاصل میشود موجب تغییر خواص فیزیولوژیکی آن میگردد. مورفین و آپومورفین نمونه کامل این تغییر تبدیل می باشد. مورفین از نظر شیمیائی يك ملکول آب از آپومورفین کمتر دارد در صورتیکه خواص فیزیولوژیکی آنها بکلی متفاوت است. stokvis اثر ترجیحی داروها را بدین طریق بیان میکند. اجسام شیمیائی که دارای سازمان شیمیائی نزدیک بهم باشد دارای عمل فیزیولوژیکی و یا حداقل دارای خواص فیزیولوژیکی نزدیک بهم خواهد بود بطوریکه تغییرات جزئی در سازمان شیمیائی این اجسام موجب تغییرات مهمی در خواص فیزیولوژیکی آنها میگردد ولی این فرضیه برای تمام اجسام و عناصر دارویی صادق نمی باشد. از اینرو بعضی از دانشمندان عقیده دارند که خاصیت انتخابی داروها تابع خواص فیزیکی بافتها و بخصوص تابع خاصیت محلول آنها می باشد مثلاً مؤلفینی که خاصیت خواب آور داروهای مخدر را منوط به حل شدن یکجسم خارجی (جسم بیهوشی) در جسم چربی مغز میدانند معتقدند که علت اثر ترجیحی داروهای مخدر و اختلافاتی که

در انواع مختلفه اجسام خواب آور دیده میشود مر بوطه توزیع و تقسیم غیر مساوی همان جسم حلال در مغز می باشد.

خاصیت ترجیحی داروها ممکن است در حین عبور دارو از اعضاء دفع ظاهر بشود مثلاً پلسانیات در حین عبور از دستگاه ادرار خاصیت ضد عفونی به ادرار میدهد و یا آرسنیک که از راه پوست دفع میشود تغذیه پوست را اصلاح نموده و یا آنرا تغییر میدهد.

خاصیت انتخابی و اثر ترجیحی داروها در مورد درمان بوسیله عناصر شیمیائی اهمیت خاصی پیدا میکند. هنگامیکه میخواهند يك انگل موذی و مضر بحال بدن انسان یا حیوان را دفع کنند در جستجوی عنصری میروند که دارای حد اکثر خاصیت انتخابی برای انگل بوده و حد اقل همان خاصیت و اثر را نسبت به ناقل انگل نشان بدهد یعنی آنقدر که ممکن باشد انگل کش و برای بدن انسان و یا حیوان بلا اثر و بی اذیت باشد. باید دانست که اثر ترجیحی داروها نسبی میباشد زیرا بمجرد اینکه مقدار دارو را زیاد کنند خاصیت انتخابی از بین میرود یعنی خواص سمی آن مانع ظاهر شدن اثر ترجیحی میگردد.

فصل ششم

موارد و کیفیاتی که موجب تغییر آثار داروئی میشود

پس از تجویز و داخل کردن دارو در بدن همیشه نتیجه منظوره حاصل نمیشود و علت هم این است که موارد و عوامل زیادی باعث تغییر طرز و شدت تاثیر داروها میشود. سرعت ظهور تاثیر دارو در بدن و دوام و ثبات نتیجه درمانی آن تحت تاثیر شرایط جذب دارو و ثابت شدن و دفع آن تنظیم میگردد.

مبحث اول

شرایط و کیفیات مربوط به دارو که باعث تغییر آثار داروئی میشود
۱ - تغییراتی که در شرایط جذب داروئی حاصل میشود. - در پیش اهمیت و تاثیر راههای داخل کردن دارو در بدن و اشکال و طرز تجویز عناصر داروئی و حلالهای اجسام داروئی را در موقع مطالعه جذب داروهایمان کردیم در بین عواملی که ممکن است شرایط جذب داروها را تغییر بدهند خواص فیزیکی عنصر داروئی و حالت و کیفیت نسبی را که باید دارو در آن نفوذ کند اسم میبریم الف - حالت فیزیکی عنصر داروئی. - از جمله خواص فیزیکی باید حالت فرار بودن جسم را در نظر گرفت این حالت باعث افزایش قدرت و نفوذ و دخول و خروج دارو در بدن شده و ممکن است در حین عمل نیز مزیتی داشته باشد. مثلاً داروهای بیهوشی عمومی فرار تولید حالت بیهوشی مینماید که متصدی بیهوشی بر آن مسلط بوده و بزودی نیز قابل برگشت می باشد یعنی داروی بیهوشی دفع شده و حیوان با آسانی بیهوش میآید. تاثیر قابلیت حل دارو نیز فوق العاده مهم می باشد. مثلاً میدانیم که قابلیت حل اجسام بیهوشی و مخدر در بافت چربی غشاء سلولهای مغز خیلی مؤثر می باشد یعنی باعث افزایش سرعت عبور اجسام نامبرده از غشاء سلولهای مغز میشود. قابلیت حل اغلب اجسام در آب موجب سرعت عمل و تاثیر آنها میشود و قوی که این قابلیت حل عناصر داروئی ضعیف باشد سعی میکنند بکمک بعضی اجسام قابلیت حل آنها را زیاد کنند. (بکار بردن بنزوآت دو سیدیم در مورد کافئین

ولی این قابلیت حل همیشه دلیل بر سرعت عمل نمی باشد مثلاً استریکنین بحالت باز سمی تراز سولفات دو استریکنین می باشد.

حالت آزاد بودن یا قابل تبدیل بملح شدن بعضی از ترکیبات آلی مانند الكالوئیدها نه فقط در قابلیت حل آنها و خاصیت آنها مؤثر بوده بلکه کم و بیش در فعالیت ملکولی نیز دخالت دارد. مثلاً آتروپین بحالت باز بیشتر باعث اتساع مردمک چشم میشود تا ملح سولفات آن. معیناً بطور کلی اگر مقایسه بین املاح الكالوئیدها و باز آنها بنماییم ملح این اجسام بیشتر و بهتر حل میشود. خاصیت محرقش کمتر و بکار بردن آن نیز آسان تر میباشد.

گرچه بطور کلی قابلیت حل عناصر دارویی مزیتی می باشد ولی گاهی لازم میشود که برای تخفیف سرعت جذب یکجسم یا تخفیف سمیتش از قابلیت حل آن بکاهیم مثلاً عنصر دارویی را داخل اجسام کولوئیدال یا صمغی و چربی مینمایند و یا آنرا داخل ترکیب غیر محلولی مینمایند (تجویز *pelltierine* بشکل تانات غیر محلول) تبدیل جسم محلول به غیر محلول ممکن است دوام تأثیر درمانی آنجسم را زیاد کند. اشکال دارو ها نیز در این مورد عمل مهمی را دارا می باشد. مثلاً کاپسولهاییکه از ماده گلو تن درست شده مانع عمل عصیر معدی در روی محتوی آن شده و عیناً از معده عبور میکنند.

پایین آوردن فشار سطحی محلولی که باید جذب بشود (اضافه کردن صابونین یا املاح صفرائی) جذب اجسام محلول را آسان میکند. برعکس اضافه کردن یونهای که قابلیت جذبشان کم باشد جذب اجسام را بطبی میکند.

ب - حالت نسوج - جذب دارو ها بوسیله پوست سالم (بامتثنای اجسام فرار) ممکن نیست ولی جراحات خیلی سطحی و خفیف و حتی جراحات نامرئی که در اثر مالش پیدا شده جذب جلندی را آسان میکند. سوختگی های خیلی عمیق پوست و حتی زخمهای سطحی ولی وسیع سطح جذب پوست را از یاد میکند مثلاً مسومیت هاییکه در نتیجه پانسمان باید فوراً - اسید پیکریک - بی کلرور دوزر کور و پودر سولفامید ها تولید میشود موجب بروز جراحات و شورات پوست گردیده و جذب آنرا آسان میکند.

جذب دارو بوسیله مخاط گوارش کامل و سالم بودن آنرا ایجاب مینماید. بنظر می آید که در بعضی مواقع علت کم بود بعضی از ویتامین ها در جیره روزانه

از خاصیت و قابلیت جذب مخاط گوارش کاسته میشود. بعضی از اجسام خاصیت جذب مخاط گوارش را زیاد میکند از جمله صفرا که از یکطرف باعث حل شدن و تحلیل موادغذائی (ویتامین A) شده بعلاوه در اثر تحریک جزئی مخاط روده ها و باصطلاح پرداخت شدن آن آثار جذب و نفوذ داروها آسان میگردد (واکسن های صفرا دار). بالاخره تعداد عروق خونی مخاط دستگاه های مختلفه در سرعت جذب داروها مؤثر می باشد. همانطور که اثر قبض عروقی عمل جذب را بتعویق میاندازد اثر بسط عروقی آنرا تسریع مینماید. اثر بسط عروقی را با افزایش حرارت موضع میتوان بدست آورد مثلاً پانسمانهای گرم جذب اجسام تزریق شده در زیر پوست را آسان میکند.

۳- ترکیب دارو - ترکیب داروها در اجسام داروئی حیوانی و گیاهی بی اندازه متغیر می باشد. آب و هوا و طبیعت زمین در ترکیب شیمیائی داروهاییکه که منشأشان نباتات باشد تأثیر دارد مثلاً خواص درمانی دیژیتال مالک سرد و مرطوب کمتر می باشد. ترکیب داروها بر حسب اینکه خوب یا بدنگهداری شده باشد تغییر میکند. بعضی اجسام زود تر فاسد میشود برخی دیگر در صورتیکه در ظاهرشان تغییری حاصل نمیشود در اثر کهنه شدن قسمت مؤثر خود را از دست میدهد. برای مثال اگر فوگوسین را ذکر میکنم این گیاه از ماه ششم بعد از بر داشت محصول قسمت های مؤثر خود را از دست داده و در آخر همان سال تقریباً تمام خواص درمانی آن از بین میرود. باید دانست که بعضی عناصر داروئی حیوانی مانند گائاک یا رید و بعضی گیاه های طبیی بختی محفوظ میماند.

۴- مقدار دارو - مقدار دارو نه تنها شدت تأثیر دارو را تغییر میدهد بلکه در چگونگی تأثیر دارو نیز مؤثر واقع میشود. بنا به گفته Fonsagrives «همیشه بر حسب مقادیر مختلفی که بکار میبرند در یک جسم پستاندار عنصر داروئی یافت میشود» مثلاً مقادیر کم الکل از لحاظ تأثیر داروئی با مقادیر زیاد آن شباهتی ندارد مقادیر درمانی و کم کالومل مدر و بزاق آور بوده در صورتیکه مقادیر زیاد آن دارای خاصیت مسهل می باشد. مقادیر کم کافور ساسله اعصاب را تحریک نموده و مقادیر زیاد آن فلاج کننده می باشد. مقادیر زیاد اغلب ویتامین ها موجب اختلالاتی شده که در اثر کم بود آنها نیز ظاهر میشود.

مقدار دارو را حد اقل نامند و قتی که از مقدار لازم کافی برای بدست آوردن

نتایج منظوره تجاوز نکند. مقدار دارو را حد اکثر گویند هنگامیکه بتوان حد اکثر دارویی را که آسیبی ببدن نرساند داخل بدن کرد. مقدار را درمانی نامند در صورتیکه در نتیجه داخل کردن آن در بدن نتایج درمانی معین و ثابتی ظاهر بشود. مقدار دارو وقتی سمی است که موجب آثار مسمومیت یا تلف شدن حیوان بشود. بعضی داروها از جمله مسهل ها را باید بمقدار زیاد تجویز کرد. برخی دیگر را باید بمقادیر کم و بدفعات زیاد داد. با تجویز کم یک دارو و بدفعات مقداری را میتوان داخل بدن کرد که اگر یکدفعه تجویز میشد باعث بروز آثار خطرناک و یا حوادث سوء میکرد. هنگامیکه بخواهند داروهای خیلی مؤثر و فعال را تجویز نمایند بهتر است از مقادیر کم شروع نموده و اگر لازم شد تا موقعیکه نتایج منظوره حاصل نشده مقدار را زیاد بنمایند.

بعضی عناصر دارویی یافت میشود که اگر در مواقع و موارد مختلف تجویز شود نتایج و آثار درمانی آنها نیز متفاوت خواهد بود. بعضی داروها نتیجه درمانی و اثرشان هنگامی ظاهر میشود که مدت معینی از تجویز اول آنها گذشته باشد البته این مطلب با اثر تراکم دارویی ارتباطی ندارد. عصاره قسمت عقبی غده هیپوفیز و نه قدرین جزو این اجسام می باشد.

در بسیاری از موارد میتوان یکمک فرضیه های فیزیولوژیکی تجربی اختلافات آثار درمانی مقادیر مختلف یک عنصر درمانی رایان کرد. مثلاً فرضیه گلودرناز که میگوید اجزاء عصبی قبل از فلج شدن بیالاترین مرحله تحریک میرسد کاملاً در مورد داروهائیکه در روی سلسله اعصاب مؤثر واقع شده صادق می باشد.

۴- درجه غلظت محلولهای دارویی - صرف نظر از مقدار و راه دخول دارو در بدن غلظت دارو محققاً بطور قابل ملاحظه در نتایج و تاثیر آن مدخلیت دارد. اهمیت درجه غلظت محلول دارویی در باره کوکائین بخوبی بشوت رسیده است. reclus ثابت کرده است که درجه سمیت کوکائین بجای آنکه با مقدار مطلق آن متناسب باشد تابع درجه غلظت محلول آن است همچنین در موقع تجویز کلرال و سالیسیلات دوسود باید درجه غلظت محلول را در نظر گرفت زیرا محلول غلیظ کلرال برای مخاطات و محلول غلیظ سالیسیلات دوسود برای غشاء آندو تلیوم رگهای خونی محرق می باشد.

۵- اشکال دارویی - معمولاً محلول گردهای دارویی بهتر تأثیر می کنند گاهی ترکیب و طبیعت جسم حلال تأثیر فوق العاده زیادی در مداخلات خاصیت میکرب

کش آبگونه اسید فنیك بمراتب زیاد تر وقوی تر از محلول روغنی آن میباشد .
محلول غلیظ عده زیادی از عناصر داروئی محرق بوده در صورتیکه محلول رقیق
همان اجسام محرك و یا فقط قابض میباشد .

۶ - تغییرات تعادل مایههای بدن - تغییرات تعادل مایههای بدن از جمله
تغییرات یونها و تغییرات اسیدی و بازی خون که ممکن است آنها را در آزمایشگاه
و در بدن ایجاد نمود میتواند یکعده از آثار و اعمال درمان شناسی و داروشناسی
را تقویت بنماید. مثلاً املاح کالیم تأثیرات درمانی دیژیتال را تقویت میکند و یا کلسیم در اثرات
دآمونیاك و کلو ردو کالسیم که به ادرار خاصیت ترشی میدهد تأثیر ضد عفونی اورو
فورین و خاصیت مدر ترکیبات زیبقی را زیاد میکند .

بعدها خواهیم دید چگونه اثر اسیدوز و الكالوز در بعضی دارو های مؤثر
در روی سلسله اعصاب مرکزی و سلسله اعصاب خود کار تغییراتی وارد خواهد
آورد .

۷ - تغییرات در اثر اجتماع یا اشتراك داروئی - اگر تأثیرات و اعمال
جسم داروئی معین را در روی بدن یا اندام های مختلفه بشناسیم و بخواهیم تأثیرات
جسم داروئی دیگری را در روی آثار داروئی عنصر اولی مطالعه کنیم بر حسب
ینکه جسم اولی از قبل یا بعد آویا در حین تأثیر جسم اولی وارد عمل بشود چندین حالت
تشخیص میدهم اگر جسم دومی تأثیر جسم اولی را تقویت کند گویند این جسم
کمک یا Synergique جسم اولیست . اگر تأثیر جسم اولی تحت تأثیر عنصر دومی
تخفیف یافته یا بکلی از بین رفته است گویند جسم دومی با جسم اولی تنافض داروئی
دارد . بالاخره اگر با وجود تأثیر جسم دومی عنصر اولی اثری مخالف تأثیر معمولی
خود ظاهر سازد گویند جسم دومی باعث معکوس شدن خواص عنصر اولی شده
است . حالت اول از نظر درمان شناسی و حالت سوم از لحاظ دارو شناسی شایان
اتوجه بوده و اینك بطور اختصار حالات مختلفه اجتماع داروئی را مطالعه میکنیم
بطور کلی اختلاط و اجتماع يك دارو با يك یا چند عنصر داروئی دیگری یکی
از عملیات جاری دارو سازی و درمان شناسی می باشد . معمولاً اختلاط و اشتراك
چندین عنصر داروئی بطریق است که خواص هر يك از آنها را تغییر میدهد .
پالبا داروهائی را که دارای خواص فیزیولوژیکی مشابه باشند مخلوط میکنند و

بدین طریق اجتماع خواص مفید آنها بدست میآید. مثلاً خواص مهوع و مقیئی پکاو *فهمیتک* زود تأثیر و با دوامتر خواهد بود در صورتیکه اگر هر يك از آنها را جدا گانه بکار بریم این اثر مشاهده نمیشود و یا خواص مدر مخلوط پیاز سیل و سقمونیا (سقمونیا یا محموده) و دیویتال باندازه ای زیاد خواهد بود که بهیچوجه قابل مقایسه با خواص مدر عناصر داروئی نامبرده به تنهایی نمی باشد. همچنین اختلاط اجسام خواب آور با داردهای بیهوشی نه فقط شدت و دوام بیهوشی را زیاد میکند بلکه در طرز تأثیر و کیفیت داروی بیهوشی و مخدر نیز مؤثر خواهد بود.

باید دانست که این قیل اتحاد و اختلاط داروئی اجسام حیوانی و گیاهی در طبیعت نیز تحقق پیدا کرده است و اگر این اجسام را از یکدیگر جدا کنیم بهیچوجه دارای خواص طبیعی خود نخواهند بود. تریاک و برگ دیویتال نمونه کامل اجتماع و اختلاط داروئی طبیعی بشمار میرود زیرا نه دیویتالین و نه سایر گلوکوزید هائی که از دیویتال استخراج میکنند هیچیک دارای خواص داروئی خیس کردنی *برک* دیویتال در قلاب و عروق خونی نخواهد بود بالاخره الکلئیدهای تریاک از قیل مورفین و نارکوتین و غیره از لحاظ خواص داروئی ابداً قابل مقایسه با تریاک طبیعی نخواهد بود.

هنگام مخلوط کردن چند عنصر داروئی نباید بی رویه و کورکورانه عمل کرد باید منظوری را در نظر گرفت و تحت قاعده و اصول معینی داروها را با هم مخلوط نمود. گاهی جسم حاصله از اتحاد دو یا چند دارو مانند جسم اصلی تأثیر نموده و در این صورت تقویت و تشدید خاصیت داروئی جسم اولی منظور نظر است موقع دیگر اختلاط داروئی طعم دارو را تغییر داده و خوردن آنرا آسان میکند. هنگام دیگر اختلاط داروئی ترشحات گوارشی را زیاد کرده و بدین طریق جذب دارو سهل تر میگردد. بالاخره اتحاد داروئی باعث حل شدن جسم اصلی میشود مثلاً اسید تارتیک و بنزوآت دوسودبه ترتیب موجب حل شدن جوهر گمنه گمنه و کافئین میشود.

بطوریکه در شروع این مبحث دیدیم بر حسب تأثیر مخصوصی که از اختلاط و اتحاد داروئی حاصل میشود آنها را با سامی مختلف منجمله کمک و یا *Adjuvant* هادی یا *Dirigeant* مصصح یا *Correctif* و رابط یا *intermede* مینامند. اگر ساده ترین حالت اختلاط داروئی یعنی اختلاط دو دارو را در نظر بگیریم همانطوریکه اشاره شد

سه حالت اتفاق میافتد یا خواص آنها در يك جهت مؤثر واقع میشود یا برعکس در بین خواص آنها ناسازگاری تولید میگردد و یا بالاخره در نتایج و خواص آنها تناقض یا مخالفت دارویی حاصل میشود.

همکاری دارویی - جسمی راهمکار دارویی یا Synergique جسم دیگر گویند در صورتیکه سرعت و شدت و دوام تأثیر آن جسم را زیاد بنماید. اگر چگونگی عمل این اشتراك دارویی روشن بشود میتوان برای همکاری دارویی طبقه بندی صحیحی قائل شد.

وقتیکه اثر يك عنصر دارویی به اثر جسم دارویی دیگر اضافه بشود میگویند آثار دارویی باهم جمع شده و همکاری افزایشی یا Synergie additive حاصل شده است. این نوع همکاری دارویی بیشتر در مورد دارو هائیکه متعلق بیک دسته اجسام دارویی بوده و دارای خواص فیزیو لوژیکی مشابه باشد دیده میشود (مخلوط داروهای بیهوشی عمومی) اگر چند عنصر دارویی را که متعلق بدسته های دارویی مختلف باشد مخلوط کنیم (اختلاف در طبیعت دارو یا طرز عمل آنها یا محل تأثیر آنها باشد). بعوض اینکه نتایج و اعمال دارو ها منحصراً جمع بشود چندین برابر زیاد تر شده و باید نتیجه دارویی را در ضربی که بالاتر از يك میباشد ضرب کنیم. این نوع همکاری دارویی را potentialisation یا تشدید فعالیت دارویی (Suractivation) نامند. مثلاً با اضافه کردن داروهای تب بر مسکن بداروهای مخدر خاصیت اجسام اخیر چندین برابر زیاد میشود و نیز با اضافه کردن اسپمپاته این به آدرنالین و یا آتروپین به کوکائین همان نتیجه حاصل میشود. تأثیر آدرنالین در روی عروق خونی و عضلات مثانه و عضلات اتساع دهنده عنیه به مراتب زیاد تر میشود چنانچه قبل از توأم با آدرنالین مقدار جزئی کوکائین در چشم بچکانند مشروط بر اینکه مقدار کوکائین باندازه کم باشد که اگر تنها بکار برده میشد هیچگونه اثری از آن ظاهر نمیکردید.

گاهی در نتیجه از بین بردن اثر تناقض دارویی تشدید فعالیت دارویی عنصر دیگر حاصل میگردد مثلاً اگر بوسیله مانع ظهور تأثیر آدرنالین در افزایش قند خون بشویم آثار و اعمال درمانی آنسولین به مراتب بیشتر نتیجه خواهد داد. مطالعه مسموم سلسله اعصاب خود کار این قسمت را تأیید میکند مثلاً اجسام فلج کننده پاراسمپاتیك

آثار سمپاتیک را تقویت میکند.

اثر تشدید فعالیت داروئی در اجسام زیر حاصل میشود: مخلوط اسکوپولامین و مورفین - مورفین و اتر - مورفین و اکسید دازت - اسکوپولامین و اووره تان - سولفات دو ماینزی و کرفرم - داروهای مخدر و داروهای بیهوشی - داروهای مخدر و تب برهای مسکن - و غیره. از آنچه در بالا ذکر شد معلوم میشود که از همکاری داروئی نتایج مفیدی در درمان شناسی حاصل میشود ولی باید در خاطر داشت که افزایش و تشدید فعالیت درمانی چند دارو موجب تشدید سمیت آنها نیز میشود و از این جهت در موقع تجویز مخلوط چند دارو باید مقادیر آنها را کمتر نمود.

تناقض داروئی. - تا بحال صحبت از این بود که اگر دو جسمی را که در یکجهت تأثیر نموده مخلوط کنیم اثر همکاری داروئی بین آنها حاصل شده و نتایج درمانی مفیدی ظاهر میشود ولی نمیتوان مطلقاً قبول کرد که اگر دو عنصر داروئی در جهت مخالف هم تأثیر نماید نتایج سوئی باید از آنها ظاهر بشود برعکس ممکن است تناقض داروئی نتایج مفید و مؤثری در بر داشته باشد. در حقیقت ایجاد اختلاط داروئی در هر دو جهت اساس نسخه نویسی را تشکیل میدهد.

دو جسم را از نظر داروئی متناقض یا مخالف گویند وقتی که خواص یکی آثار و اعمال دیگری را خنثی نموده و یا مخالف آن اثر نماید. این تعریف را میتوان تعمیم داده و گفت هر جا که خواص جسمی (خاصیت فیزیکی، یا شیمیائی و یا فیزیولوژیکی) تحت تأثیر جسم دیگر تضعیف پیدا کرده و یا از بین برود تناقض داروئی بین آن دو وجود دارد.

برای بعضی از مشخصه‌های هر وقت بین خواص فیزیولوژیکی یا خواص فیزیکی و شیمیائی دو جسم مخالفتی وجود دارد در این حالت تناقض حقیقی یا تناقض فیزیولوژیکی حاصل است (Antagonisme) باین خاصیت تناقض داروئی اثر دیگری مربوط و نزدیک میشود که آنرا ناسازگاری می نامند یعنی هر وقت از اجتماع دو جسم مخلوط ناسازگاری از نظر درمانی حاصل شود در این صورت گویند بین این دو جسم ناسازگاری وجود دارد. بالاخره هر وقت اثر ناسازگاری شیمیائی و یا فیزیولوژیکی را بمنظور خنثی کردن عنصر سمی بکار برند در این صورت اثر تریاق یا Antidotisme حاصل میشود.

تناقض داروئی. - اصولاً خنثی شدن کامل و دو جانبه تمام آثار یک جسم

توسط جسم دیگر که از تمام جهات و در روی تمام دستگاهها در جهته مخالف جسم دومی تاثیر بنماید امکان پذیر می باشد ولی جسمی را که تعریف بالا کاملاً و مستقیماً در آن صدق کند نمیشناسیم و حتی در بین سموم سلسله اعصاب خود کار که تناقض محسوسی بین آنها وجود دارد یک داروی فلج کننده پاراسمپاتیک مانند آتروپین آثار محرک پاراسمپاتیک جسم دیگری را مانند استیل کولین از بین می برد ولی خواص محرک سمپاتیک آن جسم را تقویت میکند.

علاوه بر تبیینی که بین خواص این دسته از اجسام وجود داشته و ندرتاً هم کامل میباشد یک نوع رابطه نیز از لحاظ فعالیت دارویی بوجود می آید و این رابطه بر حسب ترتیبی که دو جسم متناقض را تاثیر بدهند تغییر میکند.

بطور کلی فلج کردن یک سلول یا عضوی که قبلاً تحریک شده باشد از تحریک نمودن همان سلول که از پیش فلج شده خیلی آسان تر است مثلاً اگر ترشح غده تحت فکی در نتیجه تاثیر مقدار معین پیلوکارپین شروع شده باشد یکدهم همان مقدار آتروپین برای بند آمدن ترشح کافی خواهد بود ولی برای ترشح نمودن همان غده که تحت تاثیر آتروپین فلج شده باشد نه فقط ده برابر پیلوکارپین کفایت نخواهد کرد بلکه باید مقدار خیلی زیاد آن را در داخل غده تزریق بنمائیم.

اختلاف سرعت دفع دو عنصر دارویی متناقض باعث میشود که اگر بر فرض هم تناقض دارویی کامل انجام گیرد ولی موقتی باشد. مثلاً کلال که در روی قابلیت و خاصیت تحریک نخاع تاثیر کرده و موجب فلج آن میگردد و از این حیث کاملاً و مستقیماً مخالف استریکنین تاثیر مینماید خیلی زودتر از این الکلوئید دفع میشود بطوریکه باعث خواهد شد که استریکنین مجدداً موجب تشنج بشود.

تناقض دارویی فیزیولوژیکی مطلق یا نسبی و یا بیادیت دیگر حقیقی یا غیر می باشد. در تناقض دارویی نسبی یا ظاهری و یا غیر حقیقی اولاً فقط قسمتی از آثار فیزیولوژیکی توسط جسم دیگر خنثی میگردد. مثلاً با وجود اینکه انسولین خواص از دیاد کننده قند آدرنالین را خنثی مینماید ولی در سایر آثار و اعمال آن تغییری وارد نمیآورد ثانیاً در این تناقض دارویی که آنرا تناقض غیر مستقیم نیز مینامند جسم متناقض در دو عضو و یا در دو دستگاه مختلف تاثیر مینماید. مثلاً استریکنین قابلیت تحریک مراکز خاکستری نخاع را تحریک نموده و موجب تشنج میگردد حال اگر کورارو را تاثیر بدهیم تشنجی را که ظاهر شده بود از بین میرد بطوریکه

میدانیم کورار بدون اینکه در روی مراکز خاکستری نخاع تأثیر داشته باشد در اثر بهم زدن تعادل Chronaxie عصب و عضله یا ازدیاد کروناکسی قابلیت هدایت تحریک را بین عضله و عصب مربوط قطع میکند. بنا بر این میگویند بین کورار و استریکنین تناقض دارویی یا ناسازگاری فیزیولوژیکی ظاهری یا غیر مستقیم و یا غیر حقیقی وجود دارد.

تناقض دارویی مستقیم یا حقیقی و یا مطلق بندرت و فقط در شرایط مخصوص تولید میگردد از جمله کلرال و استریکنین هر دو در روی دستگاه عصبی نخاع تأثیر میکند ولی اولی موجب تسکین و آرامش و دومی سبب تحریک و تشنج میگردد با این فرق که کلرال زودتر دفع شده و به استریکنین فرصت کافی میدهد تا خواص تشنج آور آن ادامه پیدا کند.

همانطور که اشاره شد تناقض دارویی حقیقی و یا مستقیم بندرت دیده میشود و در درمان شناسی بیشتر در جستجوی تناقض غیر حقیقی و یا ظاهری میروند علاوه جز در موارد خنثی شدن سموم یا تریاق دارویی فایده زیادی هم ندارد. در مورد آتروپین و هزه رین اولی فلج کننده سلسله اعصاب پاراسمپاتیک بوده و انقباضهای روده را تخفیف میدهد و دومی محرک همان دستگاه و درد را تسکین میدهد و نیز از اجتماع یک داروی مهوع مانند بنی پکاو یک داروی ضد قی مانند تریاک اولی بعنوان اخلاط آور و دومی بعنوان مسکن سرفه تأثیر مینماید.

ناسازگاری فیزیکی ... اطلاع از قابلیت حل عناصر دارویی در حلالهای معمولی برای متخصصین درمانگاه و درمان شناسی که میخواهند نسخه بنویسند فوق العاده لازم است. قابلیت حل یک ماده اجسام در آب محدود می باشد. معنادار علت حل شدن آنها در اثر تراوشات و مایعهای بدن تغییراتی که در حین دخول در بدن در آنها حاصل میشود فعالیت دارویی آنها کامل میباشد با وجود این باید در موقع تجویز آنها کمال احتیاط را رعایت داشت.

بعضی از عناصر دارویی که قابلیت حلشان در آب خیلی کم است بوسیله افزودن اجسام دیگر این قابلیت حل را زیاد مینماید. مثلاً با اضافه کردن بنزوآت دوسود یا سالیسیلات دوسود به کافئین و همچنین با اضافه کردن سود به ترکیبات باری توری که قابلیت حل کافئین و باری توری ها زیاد میشود. اجسام غیر محلول در آب مانند املاح یسموت و کرمس - برومو فرم و غیره را باید بحالت تعلیق در

بعضی محلولها داد. اغلب تنطوره‌ها و عصاره‌های سیال در آب رسوب میکنند برای جلوگیری از تشکیل این رسوب کافی است قدری شربت قند بآنها اضافه کنند از تجویز اجسام غیر محلول در آب و همچنین از تجویز اجسامی که در آب بحالت تعلیق در نیایند باید خودداری بشود.

تمام روغن‌ها در الکل غیر محلول بوده و فقط روغن کرچک در الکل غلیظ حل میگردد. الکل‌وئیدها در روغنهای نباتی حل نمیشود ولی بازهای الکل‌وئیدی در آنها قابل حل میباشد. روغن و ازلین Résorcine را حل نمیکند، حلالیت گلیسرین مانند الکل و آب می باشد شبه محلولهای کولوئیدال در آب رسوب میکنند. محلول کولارگل را میتوان با اضافه کردن کلرور دوسیدیم نسبت بسرم خون ایزو تونیک کرد.

بالاخره از جمله ناسازگارهای فیزیکی آنکه اگر بعضی اجسام جامد را با اجسام جامد دیگر اضافه کنیم یک جسم مایع بدست میآید (محلول ناقتل یا سالل یا کافور) و یا اگر سالیسیلات دوسود و آنتی پیرین و یا اور و فورمین و سالل را مخلوط کنیم جسم خمیر مانند یا مایعی حاصل میشود که فقط بشکل شربت رقیق میتوان توصیه کرد

ناسازگاری شیمیائی. - در نتیجه اختلاط چند دارو یکمده فعل و انفعالات شیمیائی تولید شده و در اینصورت جسم حاصل یا بکلکی خاصیت اصلی داروها را از دست داده و یا دارای خواص تازه و مضری میشود.

۱- اجسام اکسیدان و احیاء کننده (معمولاً اجسام آلی) - اختلاط این دسته اجسام مخلوطهای خطرناک و حتی قابل انفجار تولید میکنند. بدو اسانس طربانطین - مخلوط کبرات دو پطاس یا پرمانگانات دو پطاس باقند و گلیسرین.

۲- اسیدها و بازها - در بعضی موارد عمداً این نوع ناسازگاری را تولید میکنند (potion de rivière)

۳- اسیدها و املاح - مثلاً کرمس غیر محلول تحت تاثیر اسیدها تجزیه شده و ملح آنتی موان محلول و سمی تولید میکنند.

املاح و قلیاها - املاح الکل‌وئیدی تحت تاثیر قلیاها واقع شده و باز الکل‌وئیدی آزاد میشود و چون این باز در آب غیر محلول میباشد ناچار رسوب میکند مثلاً

سولفات دواستریکنین تحت تاثیر کاکودیلات یا فسفات ویا گلیسروفسفات دوسود و ملح کالسیم همان اجسام تجزیه میشود. در محیط الکلی این رسوب انجام نمیشود همچنین تحت تاثیر گلیسروفسفات دوسود بعضی ترکیبات گنه گنه دار ویا خود گنه گنه رسوب میکند. بالاخره در نتیجه تأثیر آب آهک ویا برات دوسود در روی کلریدرات دو کوکائین این جسم بجات باز رسوب میکند.

۵- املاح و املاح - محلول غلیظ بنزوآت دوسیدیم با استات دآمونیم رسوب بنزوآت دامونیم تشکیل میدهد. همچنین مخلوطیدورها و برومورهای قلیائی با املاح جیوه ناسازگاری شیمیائی تولید میکند.

۶- رسوب مختلفه - املاح الكالوئیدی و تانن ناسازگاری تولید مینماید. در مواردی که بخواهند جذب بعضی داروها را بتعویق انداخته و از درجه سمیت آنها بکاهند این نوع ناسازگاری را مورد استفاده قرار میدهند (مخلوط سولفات دو پله تیرین و تانن). همچنین موقعی که بخواهند مدت ودوام تأثیر جسمی را در بدن طولانی بنمایند (تانن و ترکیبات تریاک دار).

۷ تجزیه های مخصوص - برات دوسود بواسطه خاصیت قلیائیش آب اکسیژنه را تجزیه میکند. همچنین از مخلوط برات دوسود و گلیسرین مایع اسیدی بوجود میآید که بی کار بونات دوسود را تجزیه میکند. کالومل با اسید سیانید ریک ناسازگاری تولید می نماید. آهن احیاء شده در مجاورت اسید معدنی مقداری نیدرژن سوافوره درست کرده و این جسم آرسنیت و آرسنیت را به نمک رزن آرسنیه خیلی سمی تبدیل میکند. صمغ عربی در اثر اکسیداسیون مورفین را فاسد میکند.

ناسازگاری داروسازی - منظور از این نوع ناسازگاری تمام اشتباهاتی است که در موقع انتخاب و بکار بردن ترکیبات دارویی رخ داده و باید از تولید آنها جلوگیری کرد. متخصصین درمانگاه باید از حد اکثر مقدار دارویی که میشود در یک کاشه داخل کرد اطلاع داشته باشند. همچنین باید بدانند که بعضی اجسام را نمیتوان بشکل کاشه تجویز نمود. بالاخره باید از وزن متوسط حبها و شایه ها و غیره مطلع باشند.

تریاق

تریاق داروئی - هر جسمی را که بتواند مانع بروز سمیت جسم دیگری بشود یا مسمومیت را درمان کند تریاق نامند. تریاق در داخل بدن ناسازگاری فیزیکی یا شیمیائی یا فیزیولوژیکی تولید نموده و آثار سمی جسم دیگر را خشی مینماید. تریاق ممکن است فیزیکی یا شیمیائی و یا فیزیولوژیکی باشد.

تریاق فیزیکی - اجسام چربی و چسبها مهمترین تریاقهای فیزیکی بوده و جذب اجسام سمی را بتعویق میاندازد. ذغال نیز اجسام سمی را بخود جذب میکند.

تریاق شیمیایی - تریاق شیمیائی اجسامی را گویند که در اثر فعل و انفعالات شیمیائی موجب تبدیل اجسام سمی به غیر سمی شده و یا از سمیت آنها بکاهد. گاهی عمل تریاق در اثر خشی شدن یا رسوب اجسام سمی حاصل میشود و این در صورتی است که اجسام سمی در معده یا روده باشد مثلاً هنگام خشی شدن اسیدها توسط بازها و یا باز تحت تأثیر اسید و رسوب اسید اکسالیك توسط آهك و یا رسوب ترکیبات معدنی آرسنیک توسط اکسید دوفروا اکسید دومانیزیم و یا فلزات سنگین توسط سفیده تخم یا شیر و یا الكالوئید و یا تانن تریاق شیمیائی انجام میگردد. چون ترکیبات سفیده ای فلزات در مقدار زیادی آلومین حل میشود و نیز ترکیبات تانن یا الكالوئیدها در محیط اسیدی حل میگردد باید بعد از تجویز سفیده تخم و تانن معده را با تجویز مسهل خالی کرد.

در بعضی موارد که سموم داخل جریان عمومی خون شده باشد با طرق بالا نمیتوان عمل تریاق داروئی را بدست آورد مثلاً در موقع مسمومیت زینفی که حیوه در همه جای بدن و بخصوص در جریان خون داخل شده است با تجویز Formaldehyde Sulfoxylatede Sodium از راه دهان یا از راه وریدی سعی میکنند حیوه سمی به ترکیب غیر سمی تبدیل بشود. همچنین در مورد مسمومیت با اسید سیانیدریك با تجویز و تزریق نیتريت دوسیدیم همو گلوبین به مته همو گلوبین تبدیل شده و این ترکیب آخري سم را در روی خود ثابت کرده و بدن را از مسمومیت نجات میدهد. و نیز با تزریق هیپو سولفیت دوسود از مسمومیت اسید سیانیدریك جلوگیری میشود.

باید دانست که تعداد تریاقهای شیمیائی خیلی کم بوده و استثنائاً تریاق

شیمیائی سموم را در داخل بدن و در خون خنثی میکند. معمولاً عمل تریاقهای شیمیائی محدود بوده و فقط اجسام سمی محتوی دستگاه گوارش را به اجسام غیر سمی و بی اذیت تبدیل میکند. بالاخره سرمهای ضد سم رانیز باید درزمره تریاقهای شیمیائی قرار داد مثلاً سرم ضد خناق و سرم ضد کزاز سموم مربوط را خنثی میکند. تریاق فیزیولوژیکی - تریاق فیزیولوژیکی جسمی است که تمام آثار فیزیولوژیکی و مرضی یک جسم سمی را خنثی بنماید مثلاً در موقع مسمومیت پیلوگاریپین با تجویز آتروپین خواص محرك پیلوگاریپین را در روی عصب پاراسمپاتیك خنثی میکنند و هنگام مسمومیت مورفین (جسم فلج کننده مرکز تنفس) با تجویز آتروپین (جسم محرك مرکز تنفس) اثر تریاق فیزیولوژیکی حقیقی تولید میگردد.

قبلاً موارد مختلف خنثی شدن تمام آثار فیزیولوژیکی جسمی را توسط جسم دیگر دیدیم. باید دانست بعضی اوقات جسمی را که بعنوان تریاق بکار میبرند خود نیز سمی بوده و اشکال دو برابر میشود در چنین موارد باید در جستجوی تریاق غیر حقیقی با ظاهری رفته و حتی الامکان مهمترین آثار مسمومیت را با تریاق خنثی کرد. مثلاً در موقع مسمومیت مورفین با تجویز لوبلین (Lobeline) مرکز تنفس را که تحت تأثیر مورفین فلج شده تحریک و بیدار میکنند. اصولاً تریاقهای فیزیولوژیکی را برای خنثی کردن سمومی که در داخل بافتهای تأثیر کرده بکار میبرند.

معکوس شدن آثار فیزیولوژیکی Dale اول کسی است که اثر معکوس شدن آثار فیزیولوژیکی اجسام و عناصر دارویی را گوشزد نموده و نشان داد که اگر گوشتی که فشار خون را که تحت تأثیر آدرنالین بالا رفته باشد دوباره پائین میآورد بعدها معلوم شد که بعضی الكالوئیدهای طبیعی از جمله یوهمبین نیز موجب معکوس شدن آثار فیزیولوژیکی خواص محرك سمپاتیك و یا آدرنالین میگردد. همین اثر با بعضی اجسام ساختگی صنعتی از جمله اتراکسید فنیلیك که دارای فونکسیون آمین میباشد مشاهده میگردد.

تمام اجسامی را که بتواند نتایج تحریک عصب سمپاتیك و یا آدرنالین و یا سایر اجسام محرك سمپاتیك را از بین برده و یا با اثر عکس آن تبدیل بنماید توقف دارنده عمل اعصاب سمپاتیك (Sympathicolitique) گویند موضوع معکوس شدن آثار فیزیولوژیکی از مسائل جالب توجهی است که چگونگی تولید آن هنوز

از مرحله فرضیه خارج نشده است .

بحث دوم

شرایط و کیفیات مربوط به نوع حیوان که باعث تغییر آثار داروئی میشود تأثیر دارو در بدن و روشهای مختلفه آن فقط تابع جنس و طبیعت دارو نبوده بلکه نتایج داروها بر حسب نوع دام نیز تغییر میکند این تغییرات ممکن است عمومی و یا خصوصی باشد . تغییرات عمومی تابع عواملی است که بین تمام حیوانات مشترک می باشد مانند سن و جنس و سازمان بدن و بعضی حالات فیزیولوژیکی یا مرضی و غیره . تغییرات خصوصی مربوط بحساسیت مخصوص افراد يك نوع دام و یا بعضی از انواع حیوانات می باشد .

الف - تغییرات عمومی . - نوع دام - همیشه عکس العمل انواع مختلفه حیوانات و یا افراد مختلفه از يك نوع دام در مقابل يك عنصر داروئی یکسان نمی باشد . گاهی شدت تاثیر دارو تغییر میکند . هنگامی آثار عجیب ظاهر میگردد بعضی از انواع حیوانات نسبت به بعضی سموم بمراتب بیش از سایر حیوانات حساسیت نشان میدهند . دامهای علقتخوار مقادیر زیاد آتروپین را تحمل میکنند . خاصیت سمی آتروپین در سگ بیشتر و در خرگوش کمتر ظاهر میگردد . خاصیت سمی مورفین برای انسان بمراتب زیاد تر از سگ و قورباغه است مثلاً همان مقدار مورفین که موجب تلف شدن قورباغه یا سگ کوتاه قد میشود برای کشتن يك انسان نیز کفایت . و یا کاتارید که برای سگ سم مهلکی میباشد در مرغ بدون ضرر است و حتی این حیوان میتواند با آن تغذیه کند . مورفین در انسان و سگ و خرگوش و قورباغه موجب تخدیر و خواب شده در صورتیکه در اسب و گاو و بز و خوک و گربه باعث آثار تحریکی و در ماهیها سبب بروز آثار کزازي شکل و کزاز میگردد .

باید دانست که این تغییرات شدت آثار داروئی بیشتر درباره الكالوئید ها و بعضی داروهای خیلی مؤثر صدق میکند در صورتیکه اجسام داروئی که فعالیت و تأثیرشان ضعیف است تقریباً در کلیه انواع حیوانات بیک شکل تأثیر نموده و نتیجه آنها تقریباً یکنواخت ظاهر میگردد .

سن و وزن حیوان . - معمولاً حساسیت دام جوان نسبت بتأثیر داروها بیش از دام بالغ می باشد بطوریکه میدانیم مقاومت پستانداران جوان در مقابل خفگی

زیاد تر است در صورتیکه حساسیت مخصوصی نسبت به داروهای محرك سلسله اعصاب مرکزی نشان میدهند.

برعکس حساسیت دام مسن بعلت ضعف سلسله اعصاب و تخفیف اعمال مهمه بدن به داروهای محرك خیلی کمتر است و در نتیجه مقادیر زیاد داروهای محرك را بخوبی تحمل میکند. کودک خردسال را در مراحل اولیه میتوان يك موجودی که از لحاظ ساختمان بدن و اعمال فیزیولوژیکی ناقص باشد تشبیه کرد و در این موجود دستگاه ترمز کننده سلسله اعصاب و دستگاه تنظیم کننده حرارت بدن بحالت جنینی بوده و توسعه لازم را حاصل نکرده است و حال آنکه دستگاه ترکیب و تولید او خیلی نمو پیدا نموده است. اگر نسبت وزن نیمکره های مغز را به وزن بدن بسنجیم ملاحظه میشود که این نسبت در طفل زیاد تر است تا در شخصی بالغ مثلاً نسبت وزن مغز در طفل $\frac{1}{8}$ و در انسان بزرگ $\frac{1}{40}$ میباشد.

بعضی رسوم بخصوص استریکنین و مورفین تأثیر مخصوصی در روی مغز کودک داشته و آنرا زود مسموم میکند در صورتیکه طفل حساسیتش نسبت به آتروپین کمتر است و برعکس نسبت به داروهای فلج کننده و مضعف قلب و نافذول حساس تر می باشد لذا در مرحله بلوغ باید در انتخاب داروها بعضی احتیاطها را مرعی داشت مثلاً حالت دستگاه گوارش و کلیه را باید کاملاً مورد نظر قرار داد.

واضح است که مقادیر درمانی و سمی يك دارو نسبت به وزن تغییر میکند. معیناً نمیتوان این اصل را کلی و مطلق دانسته و مقادیر درمانی سمی داروها را نسبت به وزن انسان یا حیوان تعیین نمود. زیرا هر انسان یا حیوانی بر حسب دستگاه محافظ بدن و به دستگاه حرکت دارای وزن معینی می باشد. مثلاً اگر تصور کنیم که برای انسان یا حیوان چاق و فربه مقدار زیاد تری دارو لازم است اشتباه بزرگی کرده ایم زیرا همانطور که میدانیم غالباً چاقی و فربهی خیلی زیاد نشانی اختلال یا بیماری می باشد و حساسیت بدن را نسبت به بعضی داروها زیاده تر میکند از طرف دیگر یکی از علل چاقی و فربهی زیاد فراوانی مقدار بافت چربی است که قابلیت جذب آن خیلی کم میباشد.

بعضی عوامل دیگر سواى وزن و سن حیوان نیز دخیل بوده و مقدار درمانی و سمی دارو را تغییر میدهد و مهمترین این عوامل عبارتند از قدرت جذب بدن

درجه سالم و کامل بودن دستگاه دفع - حالت تندرستی و یا بیماری در زمان گذشته شدت و سختی نشانیهای بیماری و غیره . تحمل انسان و حیوان نسبت به دارو بر حسب بیماری تغییر میکند . گاهی زیاد وزمانی کم میشود مثلاً انسان و یادم مبتلا به کزاز کلرال را بهتر و بمقدار بیشتری تحمل میکند .

تعیین مقدار داروها علاوه بر شدت نشانیهای بیماری تابع وزن و سن و قد حیوان میباشد . در انسان بالغ بین ۲۰ و ۶۰ سالگی و در حیوانات بین ۳ الی ۱۰ سالگی باید وزن بدن را در نظر گرفت ولی منظور از وزن بدن وزن قسمتی از بدن است که دارو در روی آن تأثیر میکند زیرا اگر وزن کلی بدن را بحساب بیاوریم اشتباه بزرگی مرتکب شده ایم علت اینست که بافت چربی که از حیث عروق خونی فقیر و خاصیت جذاب آن نیز خیلی کم است قسمت مهم وزن بدن اشخاص و بخصوص انسان و حیوانات چاق را تشکیل میدهد بنابراین در موقع احتساب وزن بدن باید بافت چربی را از آن تفریق نمود .

معهدا بعضی موارد از این اصل کلی مثنی بوده و باید آنرا رعایت نمود مثلاً در مورد تجویز داروهای ضد سیفیلیس چه در انسان بالغ و چه در کودک باید وزن کلی بدن را در نظر گرفت .

در صفحات بعد مقادیر داروها را برای هر عنصر دارویی و در انواع مختلفه حیوانات ذکر خواهیم نمود . بدیهی است مقادیر مذکور مقدار متوسط داروها را تشکیل داده و متخصص درمانگاه با در نظر گرفتن عوامل مختلف میتواند تا حدود معین آنها را کم و زیاد بنماید . باید دانست جز در موارد استثنائی مقادیر داروها از راه زیر جلدی ۲ الی ۳ برابر کمتر و از راه وریدی ۵ الی ۶ برابر کمتر از مقدار دارو از راه دهان میباشد . از نظر مقایسه بین مقدار متوسط و مقدار حداکثر باید در خاطر داشت که مقدار حداکثر ۳ الی چهار برابر مقدار متوسط میباشد .

در موقع تطبیق و مقایسه مقادیر دارو در انواع مختلفه حیوانات اهلی و مقدار دارو در انسان ملاحظه مینمائیم که یک رابطه معینی بین مقدار دارو در انواع حیوانات وجود دارد و اگر مقدار دارو در اسب یک قرار بدهیم نسبت دارو در سایر حیوانات بشرح تابلوی زیر میتوان تعیین نمود :

نوع دام	مقدار دارو	نوع دام	مقدار دارو
اسب	۱	خوک	$\frac{1}{5}$
گاو	$1\frac{1}{4}$ الی $1\frac{1}{2}$	سگ متوسط قد	$\frac{1}{10}$
گوسفند و بز	$\frac{1}{2}$	انسان	$\frac{1}{100}$

$\frac{1}{10}$

گربه و پرندگان

با ملاحظه تابلوی بالا باین نکته بر میخوریم که مقدار دارو برای انسان برابر مقدار تجویز جهت سگ متوسط القامه است و باینکه دهم مقدار دارو در اسب تطبیق مینماید مثلاً اگر مقدار مسهل سولفات دوسود در اسب ۴۰۰ گرم باشد مقدار آن در انسان یکدهم آن یعنی ۴۰ گرم و یا ۸ مثقال خواهد بود.

راجع به تعیین مقادیر درمانی و سمی داروها در حیوانات جوان و کودک باید دانست که در حیوانات قد را میزان قرار میدهند. در صورتیکه از یک نوع و دارای یک سن باشند مقادیر داروها را باید بر حسب قد حیوان تعیین نمود و آنهاییکه وزن حیوان را ملاک قرار میدهند اشتباه میکنند و اغلب حیوانات جوان مقادیر زیادی را تحمل مینمایند و اما را جمع بچوانات مسنی که از یک نوع باشند وزن حیوان دخیل میباشد ولی حیوانات چاق و فربه را بطوریکه قبلاً اشاره کردیم باید از این قاعده کلی مستثنی کرد.

در حیوانات جوان باید در حدود $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{20}$ مقدار حیوانات بالغ تجویز نمود برای حیواناتی که نشان بین سنین بلوغ و جوانی باشد باید نصف مقدار حیوان بالغ را تجویز کرد.

برای تعیین مقدار دارو در کودک از لحاظ فارکودینامی عمومی و تطبیق آن با مقادیر داروها در حیوانات جوان متذکر میشویم که مؤلفین زیادی در این قسمت مطالعه کرده و تابلوهایی نیز تنظیم کرده اند که ذیلاً بذکر مهمترین آنها میپردازیم:

۱- تابلوی Garbuis

مقدار دارو	سن کودک
$\frac{1}{11}$ الی $\frac{1}{12}$ مقدار دارو در انسان بالغ	کثر از یکسال
$\frac{1}{8}$	کودک دو ساله

« « « « « «

کودک سه ساله	$\frac{1}{4}$ مقدار دارو در انسان بالغ
کودک چهار ساله	$\frac{1}{4}$ " " " " " "
کودک ۷ ساله	$\frac{1}{3}$ " " " " " "
کودک چهارده ساله	$\frac{1}{2}$ " " " " " "
جوان بیست ساله	$\frac{2}{3}$ " " " " " "
بین ۲۰ و ۶۰ سالگی	۱ " " " " " "

۲- تا بلوی Brunton .- اگر D مقدار دارو برای شخص بالغ باشد مقدار دارو برای طفلی که سن او a باشد از روی فرمول زیر بدست میآید.

$$\text{مقدار دارو برای کودک کی که سن آن } a \text{ باشد.} = \frac{a \times d}{25} = \frac{4 \times a}{100}$$

۳- تا بلوی Martinet بعقیده این مؤلف اگر مقدار دارو را در شخص بالغ نمونه قرار دهیم مقدار دارو برای کودک عبارت خواهد بود از حاصل ضرب سن کودک بعلاوه يك ضرب در $\frac{1}{4}$ وزن نمونه.

$$\begin{aligned} \text{در يك سالگی ۱ سال} & \quad \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 2 = \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \\ \text{در دو سالگی ۲} & \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times 3 = \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \\ \text{در سه سالگی ۳} & \quad \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \times 4 = \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \\ \text{در چهار سالگی ۴} & \quad 1 = \frac{1}{4} \times 5 = \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \\ \text{در ۶ سالگی ۶} & \quad \frac{5}{4} = \frac{1}{4} \times 7 = \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \\ \text{در ۱۱ سالگی ۱۱} & \quad \frac{3}{2} = \frac{1}{4} \times 12 = \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \\ \text{در ۱۴ سالگی ۱۴} & \quad \frac{3}{2} = \frac{1}{4} \times 15 = \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \\ \text{در ۱۹ سالگی ۱۹} & \quad 1 = \frac{1}{4} \times 20 = \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \end{aligned}$$

۴- تا بلوی Nobécourt .- اگر مقدار دارو را در شخص بزرگ ملاک عمل قرار دهیم تا بلوی زیر معرف مقدار جهة کودک میباشد.

ماه اول $\frac{1}{4}$ مقدار نمونه ۸ ماهگی الی ۵ سالگی $\frac{3}{4}$ مقدار نمونه
 ۳ تا ۷ ماهگی $\frac{2}{4}$ " " " " " "
 و از ۱۰ سالگی بیلا برای هر دو سال $\frac{1}{4}$ اضافه می کنند.

جنس . - معمولا جنس حیوان در نتایج آئنداروئی دارای اهمیت زیادی نمیباشد ولی چون حد متوسط وزن و قد زن از مرد کمتر است بنابراین رعایت این قسمت در تجویز دارو منطقی بنظر میرسد . بعلاوه باید حساسیت مخصوص زن را که در طی تغییرات فیزیولوژیکی ظاهر میگردد در نظر گرفت .

حالت مستی و فحلیت حیوانات و قاعدگی در زن . - حالت قاعدگی زن از مواردی نیست که بکلی تجویز داروهارا منع بنماید ولی بعضی متخصصین درمان شناسی و درمانگاه معتقدند ولو اینکه عادت زنها در طرز تأثیر تمام داروها مؤثر نباشد ولی در بعضی موارد که بعد از تجویز طولانی يك دارو باید بیمار مدتی استراحت بنماید بهتر است که این دوره استراحت را بازمان قاعدگی تطبیق بدهند . در مورد هورمونهای تناسلی بهتر است بعد از ختم مرحله قاعدگی تجویز شوند .

اگرچه حالت مستی و فحلیت حیوانات با حالت قاعدگی زن تطبیق نمیکند ولی میتوان قواعد بالا را در مورد دامهاییکه در مرحله مستی میباشد رعایت نمود . آبستنی و شیر دادن . - در تمام مرحله آبستنی باید از تجویز داروهای محرك رحم (ترگودوسگل و فولیکولین) و اجسام مولد هجوم الدم و مسهل های خیلی قوی که موجب انقباضهای رحمی میشود و داروهای مهوع که علاوه بر تأثیر سوء در روی قلب باعث تولید فشار سنگین در ناحیه شکم نیز میگردد خودداری نمود . بطور کلی دستورالعملهاییکه در مورد بالا داده شد در اینجا باید شدیداً مورد نظر قرار گیرد زیرا علاوه بر حساسیت مادر باید حساسیت خیلی زیاد جنین را نیز کاملاً مورد دقت قرار داد .

بطوریکه ثابت شده است اجسامی از قبیل الكل و ترکیبات آرسنیک و اجسام باز بی توریک و غیره از پرده جنین عبور میکنند و بعضی از آنها با شیر دفع میگردد . از این خاصیت استفاده کرده و بعضی داروها را که طفل شیرخوار یا حیوان شیرخوار نمیتواند قبول کند برای مادر تجویز میکنند تا بوسیله شیر بطفل برسد . باید از تجویز داروهاییکه شیر را بدبو یا خراب میکند خودداری نمود . تحت تأثیر مسهلهامسکن است ترشح شیر بند بیاید .

سازمان بدن و مزاج و نژاد . - اصولاً عکس العمل دام پر خون و عصبانی و حیوانات اصیل نسبت بداروها شدید تر میباشد بر عکس واکنش حیوان لنگاوی مزاج ضعیف تر است . بنابراین در دام لنگاوی مزاج داروها را بمقدار زیادتری باید تجویز نمود . مثلاً داروهای مولد تاول و التهاب در دام پر خون و پوست نازک و عصبانی

واصول بیشتر مؤثر واقع میشود.

حالت دستگاه گوارش. - معمولاً دستگاه گوارش دام ناشتا زودتر داروها را جذب میکند. محتوی دستگاه گوارش باعث رقیق شدن داروها شده و ظاهر شدن نتایج عناصر دارویی را بتعویق میاندازد. گاهی بطوری دارو را تغییر و تبدیل میدهد که آنرا غیر محلول و یا بلا اثر میسازد.

دستگاه گوارش دام بیمار با هستگی و بسختی داروها را جذب میکند. معده دستگاه گوارش افراد مختلف یکنوع دام در مقابل عناصر دارویی عکس العملهای مختلف بروز میدهد و این قسمت کاملاً در مورد جذب سوافونال که اصولاً بسختی جذب میشود کاملاً صدق میکند مثلاً تأثیرات مخدر سوافونال گاهی پس از ۲ الی ۳ ساعت و هنگام دیگر بعد از ۱۲ ساعت در اسب ظاهر میشود.

حالت دستگاه دفع. - راجع بعمل دستگاه دفع و بخصوص عمل کلیه مفصلاً مطالعه نمودیم. اگر کلیه بیمار باشد دارو بطور غیر طبیعی در بدن متراکم شده و نتایج آن بیش از حد انتظار ظاهر میگردد. بنابراین اگر کلیه بیمار و یا مبتلا به اختلالی باشد باید در موقع تجویز داروهای خیسلی مؤثر که خاصیت سمیشان زیاد است احتیاط نمود.

راه دخول دارو در بدن. - راه دخول دارو تأثیر مهمی در نتایج و خواص عناصر دارویی دارد اگر املاح آهن و تمام املاح فلزات سنگین را مستقیماً در خون تزریق بنمائیم برای بدن سم مهلکی خواهد بود. در صورتیکه تجویز همان اجسام از راه دستگاه گوارش یا اصولاً آسیبی وارد نخواهد آورد یا آنکه سمیشان خیلی کم خواهد بود. مخاط دستگاه گوارش راه معمولی جذب داروهای مایع و جامد میباشد از اینجهت برای جلوگیری از حوادث سوء و غیر مترقبه وجود دستگاه و یا مکانیسمی ایجاب میکند که بدن را از تأثیرات اجسام سمی که دائماً آنرا مورد تهدید و خطر قرار میدهد مصون و محفوظ بدارد. این خاصیت و این عمل بنحواً کامل بوسیله کبد یا آزمایشگاه بدن صورت گرفته و يك نوع صافی کامل و خوبی در جلوی ورید پرت تشکیل داده و بطور خود کار وظیفه سنگین خود را انجام میدهد.

کبد مقداری از سموم و فلزات سنگین و الکالوئیدها را که توسط دستگاه گوارش جذب شده و بوسیله ورید پرت بآن نقل شده است در خود نگاه میدارد معیناً این خاصیت و عمل کبد نسبی بوده و تا حد معینی توانائی انجام آنرا دارد و هنگامیکه

مقدار دارو از حد معمولی و درمانی تجاوز کرد دیگر قادر بنگاهداری آن نبوده و تأثیرات بد عناصر دارویی ظاهر میشود. عمل ضد سم کبد یعنی نگاهداری سموم در بافتهای آن در مقابل یکمده اجسام از قبیل اغلب الکا لوئیدها و مورفین و استریکنین و اغلب فلزات سنگین انجام میشود و بطوریکه میدانیم دخول مستقیم اجسام نامبرده در خون موجب مسمومیت و هلاکت دام میگردد.

اجسام و سمومیکه در کبد ثابت شده است برای همیشه آنجا نخواهد ماند. قسمت مهم آنها با صفرا دفع میشود و در این صورت ممکن است مقداری از آنها دوباره بکبد برگشته و مقداری هم داخل خون بشود و اما راجع بمدت دفع اجسامیکه داخل بدن شده است باید دانست که خیلی متغیر است مثلاً سرب و جیوه پس از چندین ماه بخارج دفع میگردد.

باید دانست که این خاصیت ضد سمی کبد در باره تمام سموم و اجسام سمی بیک شکل ظاهر نمیشود مثلاً در مورد املاح آهن این خاصیت کامل میباشد و املاح نامبرده بهیچوجه از راه دستگاه گوارش موجب مسمومیت نخواهد شد برعکس در مورد املاح سرب و جیوه نسبی بوده بطوریکه اگر تجویز املاح مذکور مدتی بطول انجامد مسمومیت جیوه ای و سربی ظاهر خواهد شد. کبد دام جوان بهتر میتواند فلزات سنگین و سموم را در خود نگاه دارد. همچنین کبد سالم و کبدی که گایکوثن آن کم باشد از کبد اشخاص بیمار سموم را بهتر در خود ثابت مینماید.

اگر عللی کبد از غده عمل ضد سم خود بر نیامد اعضای دیگر مانند استخوانها کلیه و طحال و مخاط روده ها جانشین آن شده و فلزات سنگین را در خود نگاه میدارد و بدین طریق بجای کبد از مسمومیت سلسله اعصاب جلوگیری میکنند. راه دخول دارو در خاصیت سمی گازها و اجسام فرار نیز دارای تأثیر زیادی میباشد. مثلاً هیدروژن سولفور از راه تنفس خیلی زودتر موجب مسمومیت میگردد.

حالت بیماری. - در وخامت مرض و نشانیهای بیماری در مقدار داروها تأثیر زیادی دارد. همچنین ممکن است حالت بیماری و آکنش بدن را نسبت به داروها تغییر بدهد. گاهی حالت مقاومت و یا حساسیت غیر طبیعی نسبت به بعضی عناصر دارویی در بدن تولید بشود مثلاً حیوانات مبتلا به کزاز مقادیر زیادی کلرال را تحمل می کنند و همچنین اسبهای مبتلا به حصه بهتر و بیشتر از اسبهای سالم استریکنین را

تحمل مینمایند. تحمل انسان و حیوانات تب دار نسبت به الکل زیادتر میباشد و یادارو های تب بر مانند گنه گنه و آنتی پیرین درجه حرارت اشخاص تب دار را بیشتر پائین میآورد. گاهی اتفاق میافتد که بعضی حیوانات در حین ابتلاء ببعضی بیماریها برخی عناصر داروئی را بهتر تحمل میکنند از جمله دام مبتلا بدات الریه استثنائاً مقدار زیادی متهتیک را بخوبی تحمل مینماید. در موقع تب باید از تجویز ترکیبات مدر حیوه خودداری نمود.

ب - تغییرات مخصوص

حیوانات ممکن است طبیعتاً یا در اثر تمرین تدریجی نسبت ببعضی اجسام داروئی کم و بیش حساسیت پیدا کنند.

تحمل داروئی . - تحمل داروئی و یا تقلیل حساسیت بدن عبارت از خاصیتی است که بدن موجود زنده میتواند مقدار داروئی را که برای بدنهای دیگر سمی میباشد تحمل نماید.

تحمل داروئی ممکن است طبیعی یا اکتسابی باشد تحمل داروئی را طبیعی یا ذاتی گویند هنگامیکه حیوان بخودی خود نسبت ببعضی اجسام عدم حساسیت نشان میدهد مثلاً دامهای علفخوار مقداری از آتروپین را بخوبی تحمل میکند که برای انسان و دام گوشتخوار سمی خواهد بود. بعضی اشخاص مبتلا بمرض قند مقادیری از انسولین را که برای کم شدن قند خون لازم است تحمل مینمایند. بعضی اشخاص که فشارخونشان زیاد است بطور طبیعی مقادیر زیاد نیتريت دآمیل را قبول میکنند. این نوع تحمل داروئی یا عدم حساسیت بدن ممکن است دائمی نباشد تحمل داروئی اکتسابی را عادت داروئی نیز گویند.

عادت داروئی . - تحمل داروئی اکتسابی و تدریجی را عادت داروئی یا Mithridatisme نامند. عادت داروئی از دیرزمانی برای آرسنیک - تنباکو و توتون شناخته شده است و همچنین بعضی از عناصر داروئی از قبیل الکل و اتروکو کائین و مورفین و کلرال و کافئین و اتری نیتريت و بعضی مسهلها عادت داروئی تولید میکنند عادت داروئی بخصوص بداروهاییکه در روی سلسله اعصاب مؤثر واقع شده مانند مورفین و کوکائین و اتروالکل و حشیش و داروهای مخدر حاصل میشود. عادت داروئی در اغلب حیوانات نیز تولید و دیده میشود و مخصوصاً ماهیهائسبت بداروهای مخدر عادت داروئی پیدا میکنند.

برای تولید عادت دارویی باید از مقادیر کم شروع نموده و تدریجاً مقدار را زیاد کنند بدینطریق موقعی خواهد رسید که دیگر ممکن نیست بتوان از آن مقدار تجاوز کرد و از این بعد عدم تحمل دارویی یا *Intolérance* ظاهر میگردد. بنابراین عادت دارویی بر حسب دارو و حالت جسمی و روحی شخصی دیر یا زود ظاهر میگردد.

عادت دارویی دارای دو صفت میباشد. اول آنکه تدریجاً حاصل شده دوم آنکه نسبی میباشد. عادت دارویی بتدریج ظاهر میشود باید از مقادیر کم شروع کرده و متدرجاً آنرا زیاد کرد. در روزهای اول که شخص مقداری از داروی مخدر را داخل بدن میکند نشانیهای معمولی تأثیر آن جسم مانند تسکین درد و یا اثر تحریکی مغزی و غیره احساس میشود ولی بتدریج که میگذرد دیگر با استعمال آن مقدار تسکین یا آثار تحریکی منظوره حاصل نمیشود ناچار باید مقدار زیادتری داخل بدن بنماید بدینطریق متدرجاً مقدار خیلی زیاد و حتی مقداری را که اگر یکدفعه داخل بدن میکرد مسموم میشد بخوبی تحمل مینماید. در طی تولید عادت دارویی بعضی نشانیهای که در ابتدا مشاهده میشود از بین رفته و در عوض نشانیهای دیگر ظاهر شده و یا باقی میماند. مثلاً مورفین سمیت عمومی خود را از دست میدهد ولی تأثیر آن در روی دستگاه گوارش باقی میماند.

چنانچه میدانیم بعضی اشخاص میتوانند مقادیر خیلی زیاد الکل و مورفین و تریاک را تحمل کنند بدون اینکه کمترین آثار مسمومیت در آنها مشاهده شود در صورتی که همان مقدار در شخصی که عادت نداشته باشد موجب مسمومیت و حتی مرگ خواهد شد. همچنین بعضی اشخاص میتوانند مقادیر خیلی زیاد املاح آرسنیک را بخوبی تحمل کنند بدون اینکه مسمومیتی در آنها تولید بشود و حال آنکه همان مقدار آرسنیک در اشخاصی که برای اولین دفعه آنرا میخورند سم مهلکی میباشد. در عین حال که عادت دارویی حاصل میشود حالت و احساس واقعی احتیاج به دارو و یا حالت اطاعت و انقیاد نسبت به دارو که به حالت *Assuétude* موسوم میباشد تولید میگردد. اگر شخصی بختاً از سم محروم بشود اختلالات سختی در او ظاهر میگردد.

صفت دوم عادت دارویی نسبی بودن آن میباشد. اگر از مقدار کمی که نسبت به آن عادت دارویی تولید شده کمی منحرف بشویم آثار مسمومیت ظاهر خواهد

شد. اگر راه دخول دارو را تغییر بدهند باز هم آثار تسمم بروز خواهد کرد مثلاً حیواناتی که از راه دهان نسبت به آرسنیک عادت دارویی پیدا کرده اند اگر از راه ورید یا زیر جلد دارو را بآنها تزریق کنیم (حتی اگر مقدار جزئی هم باشد) مسموم خواهند شد.

چگونگی تولید عادت دارویی. - اصل عادت کردن موجود زنده نسبت به محیط خارجی عمومیت داشته و بشکل قانون کلی در همه موجودات زنده مشاهده میشود. ولی چگونگی واقعی این اصل هنوز شناخته نشده و در موقع بیان و تفسیر آن ناچار باید بچند فرضیه کم و بیش صحیح و غیر مقنع اکتفا کرد. مهمترین فرضیه‌هایی که در این زمینه وضع شده بقرار زیر میباشد.

۱ - نقصان جذب معمولی در مخاط دستگاه گوارش در اثر کاهش قابلیت نفوذ سلولی. این فرضیه در مورد عادت دارویی آرسنیک صحت صحیح بنظر میرسد.

۲ - کاهش تدریجی مقدار سمی که وارد جریان عمومی خون شده در اثر تشدید آنارذفاعی بدن از جمله اکسیداسیون - احیاء شدن ترکیب و غیره ولی تجربیاتی که برای ثبوت این قسمت درباره عادت دارویی مورفین و الکل بعمل آمده به نتیجه قانع کننده‌ای نرسیده است.

۳ - نقصان ثبوت جسم سمی در روی سلولهای حساس و مخصوصاً سلولهای عصبی مغز.

۴ - تخفیف حساسیت سلولها. - این فرضیه بجهت و حقیقت نزدیک تر و در باره تأثیر الکل در موش ثابت شده است. برای تولید بیهوشی در دامی که عادت دارویی پیدا کرده بیشتر الکل لازم است و چون عادت دارویی در اعضا و سلولهای خیلی دور از محل جذب و تأثیر دارو حاصل میشود بنظر میآید که فرضیه کاهش حساسیت سلولها صحیح باشد ولی چگونگی آن هنوز معلوم نشده است.

بعضی ها خواسته اند عادت دارویی را به اثر ایمنیت اکتسابی که در نتیجه تأثیر بعضی سموم تولید میشود تشبیه کنند. همانطور که قبلاً اشاره کردیم چگونگی عادت دارویی برای ما مجهول می باشد ولی مسلم است که در عادات دارویی هیچگونه ایمنیت یا مصونیتی حاصل نشده است. شخصی که عادت دارویی پیدا کرد مانند مسمومی است که مقاومت ظاهری آن زیاد میباشد ولی از طرفی نمیتواند در مقابل

علل عفونت عمومی دفاع کند.

باید دانست که عادت داروئی نسبت باجسام مخدر بسیار خطرناک میباشد زیرا احتیاج و عادتی تولید میکنند که ترضیه آن شخص را به بالاترین درجه انحطاط اخلاقی و فیزیولوژیکی و جسمی میکشاند و از طرف دیگر محرومیت از آن موجب بروز حوادث و تلفات جانی میگردد بنابراین در موقع توصیه و تجویز داروهای مخدر و مولد عادت داروئی باید نهایت دقت را نمود که منجر باین قبیل حوادث نگردد.

عدم تحمل داروئی و افزایش حساسیت بدن

عدم تحمل داروئی یا *Intolérance* يك نوع حالت استعداد مخصوص بدن انسان و حیوانات نسبت بمقدار داروئیست که در حالت معمولی بدون اثر و خاصیت می باشد.

عدم تحمل داروئی طبیعی خیلی نادر است. ولی عدم تحمل اکتسابی نسبتاً زیاد دیده میشود. این نوع عدم تحمل داروئی که *Eréthisme* نامیده میشود در حقیقت عکس عادت داروئی میباشد و یک نوع حساسیت صعودی بدن بمقادیر خیلی کم دارو میباشد. این اثر بتدریج حاصل میشود. علائم عدم تحمل داروئی عبارتند از ظاهر شدن عکس العلاماتی شدید برای مقادیر خیلی کم و بعضی علائم دیگر از جمله جوشهای چلنی بعد از بیدار شدن پیرامیدن و جوهر گنه گنه و غیره. گاهی هم نشانیایی که بکافی با علائم معمولی تأثیر آن مغایرت دارد ظاهر میگردد.

در بعضی موارد حوادثی بروز میکنند که نظیر حوادث انافیلا کسی میباشد مثلاً استنشاق ذرات خیلی ریزی بکا در بعضی اشخاص بحرانهای تنگ نفس تولید میکنند ولی بطوریکه میدانیم اثر انافیلا کسی بحساسیت مخصوصی که در نتیجه خوردن و یا تزریق بعضی مواد سمیافتهای و اجسام کولوئیدال حاصل شده اطلاق میگردد و در درمان شناسی حوادثی را که در نتیجه تزریق سرمها ظاهر شده باثر انافیلا کسی تشبیه کرده اند.

حالت *Idiosyncrasic* عبارت از خاصیت و استعداد فردی است که خود بخود نسبت به بعضی داروها تولید میشود. این حالت در حیوانات خیلی نادر است ولی در انسان دیده میشود و اغلب پیش بینی و یا چاره جوئی آن مشکل میباشد.

فصل هفتم

فارماکودینامی ترکیبات معدنی

هنگامیکه نسوج حیوانی یا گیاهی را بسوزانیم و یا باصطلاح بخاکستر تبدیل کنیم مقداری باقیمانده معدنی که آنرا خاکستر نامند بدست میآید. تا چند سال قبل هیچگونه اهمیتی باین خاکستر نمیدادند تا آنکه تحقیقات و تجسسات سنوات اخیر عمل بسیار مهم اجزاء معدنی را در مورد فعالیت پرتوپلاسمها و سلولها نشان داده و اهمیت این باقیمانده معدنی کاملاً معلوم و مسلم گردید.

مطالعاتی که در سالهای اخیر در روی ذخیره قلبیائی بدن و تفکیک کهربائی اجسام کولوئید یا Ionisation بعمل آمده است سبب شده که مباحث تازه در فیزیولوژی طبیعی و فیزیولوژی عملی داخل بشود. بعلاوه هر قدر وسائل تحقیق و جستجو زیادتر و تکمیل میشود اجسام و ترکیبات تازه در بافتها پیدا میکنند گو اینکه از نظر مقدار خیلی ناچیز است ولی اهمیت فیزیولوژیکی و داروئییشان بسیار میباشد. از جمله فلور (Fluore) و روی و مانگاز و نیکل و کوبالت و غیره را نام میبریم. بالاخره تحقیقاتی که در زمینه درمان با عناصر شیمیائی یا Chimiothérapie بعمل آمده قدرت انگل کش بعضی از ترکیبات معدنی را گوشزد نموده است.

مطالعه اجزاء معدنی بی نهایت مشکل و پیچیده میباشد زیرا به علت تنوعات موجوده در آنها با تمام مباحث و مسائل فیزیولوژیکی عمومی و فیزیکی و شیمی سروکار پیدا میکند. قبل از آنکه بمطالعه خواص داروئی و درمانی ترکیبات معدنی بپردازیم باید بعضی مطالب و اصول فیزیکی و شیمی را که از نظر فهم مطالب مذکوره دانستن آنها ضروری است بطور خلاصه بیان کنیم.

در موضوع تأثیرات داروئی اجزاء معدنی در روی اندامها و دستگاههای

بدن يك اصل جالب توجه وجود دارد و آن حالت فیزیکی این اجزاء میباشد و این اصل در سنوات اخیر تغییرات و توسعه زیادی پیدا کرده است. تجزیه و تفکیک املاح یون‌های متشکله خود مطلب بالا را ثابت و مسلم میدارد. در صورتیکه تأثیرات و اعمال اجسام کلوئید و آثار کاتالی‌تیک که از آنها نتیجه میگردد ثابت میکنند که حالت محلول برای شروع و ظاهر شدن آثار شیمیایی لزومی ندارد.

مدتهای مدید دانشمندان و متخصصین برای بیان چگونگی حل شدن جسم جامد در مایع معتقد بودند که ملکولهای جسم جامد در بین ملکولهای جسم حلال قرار گرفته و با سرعت کم و بیش زیادی حرکت میکنند و این لغزش متغیر ملکولهای جامد در بین ملکولهای حلال حالت مایع بودن یا شربت مانند یا غلظت محلول را تعیین میکنند ولی امروزه این فرضیه خیلی ساده نمیتواند مورد قبول واقع شود. در نتیجه تحقیقات و تجربیات دانشمندان و بخصوص Arrhenius معلوم میشود که درجه حل شدن جسم جامد در يك حلال و یا جدایشان اجزاء آن جسم جامد با درجه تجزیه و تفکیک کهربائی اجزاء به یونهای مربوط خود متناسب میباشد.

اگر نمک طعام را مورد مطالعه و دقت قرار دهیم ملاحظه میکنیم که این جسم جامد در خون و مایع‌های بدن و مایع‌های بین یاخته‌ای و داخل پرتوپلاسمها بحالت محلول وجود دارد و قبول میکنیم که این ملح به یونهای متشکله خود تجزیه شده و بشکل یونهای مثبت آزاد سدیم (Na) و یونهای منفی آزاد کلر (Cl) وجود دارد. کلرور سدیم بنسبت ۶/۵ در لیتر در سرم خون حل شده و ثابت شده است که از این مقدار ۸۵ درصد به یونهای متشکله خود تجزیه و تفکیک شده و فقط ۱۵ درصد آن بحالت نمک طعام تفکیک نشده باقی میماند.

بظوری که میدانیم در محلولهای یونهای تفکیک شده برای نقل و حرکت نیروی کهربائی بکار میرود. در مایعی یا محلولی که اجزاء جامد تفکیک نشده باشد و یا این تفکیک یونی بعد اقل خود صورت گرفته باشد (مانند آب خالص) یا اصولاً جریان برق عبور نکرده و با آنکه باشکال عبور خواهد کرد. حال اگر بوسیله يك جسم الکترولیت مقداری یونهای آزاد داخل مایع بکنند مایع هادی شده و جریان برق از آن عبور خواهد کرد. ثابت شده است یونهاییکه تحت تأثیر نیروی برق قرار میگیرند بطرف قطبهای جریان برق نقل میگردد بدینطریق که یونها مثبت

بطرف قطب منفی یا کاتیونهای منفی بطرف قطب مثبت یا آنیون میروند. اولی هارا کاتیون و دومی هارا آنیون مینامند مثلاً در محلول نمک طعام Na^+ را کاتیون و Cl^- را آنیون نامند.

اصل تجزیه و تفکیک کهربائی یا تجزیه یونی ترکیبات شیمیائی بسیار مهم میباشد و طبق آن میتوان اجسام را بدو دسته تقسیم نمود:

۱- الکترولیت های یعنی آنهاییکه در محلولها به یونهای متشکله خود تجزیه و تفکیک میشود (مانند اسیدها و بازها و املاح).

۲- غیر الکترولیت ها یعنی آنهایی که یونهای مربوط تجزیه نشده و هادی جریان برق هم نمیشد. این محلولها متعلق با اجسام آلی (از جمله آلدئیدها و قندها و غیره) میباشد.

بدیهی است که تأثیرات و خواص ایندو دسته اجسام چه در محیط شیمی و چه از لحاظ فارماکودینامی بکلی متفاوت میباشد.

هنگام مطالعه ترکیبات معدنی باید در نظر داشت که تأثیر یک ملح نتیجه تأثیر دو جزء میباشد یکی کاتیون (باز یا فلز) دیگری آنیون (اسید یا شبه فلز). مثلاً

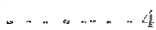


اگر یک جسم الکترولیت مانند سیانور دو مرکور را $\text{Hg}(\text{CN})_2$ در نظر بگیریم و بخواهیم تأثیرات داروئی آنرا مطالعه نمائیم معلوم میشود که شرط تأثیر این ملح تفکیک یونی آن بملح جیوه (جیوه دارای شخصیت شیمیائی معینی است) و ریشه Cyané یا Cn میباشد و سمیت این ریشه بخاصیت سمی فلز اضافه میشود.

اصل تجزیه و تفکیک کهربائی املاح بیونهای متشکله خود کیفیت آثار را که در ظاهر بین آنها تناقض وجود دارد روشن میکند. دو مثال این بیان را بنحوی ثابت و مسلم میدارد. در بالا دیدیم که ریشه Cyané یا Cn دارای سمیت زیادی میباشد ولی همین ریشه ممکن است در ملکول دیگری واقع شده بدون اینکه سمیتی



از آن ظاهر شود مانند ملکول فروسیانور دو پتاسیم $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$. این مطلب که در ظاهر غیر قابل قبول بنظر میرسد با تطبیق دادن آن با اصل تفکیک کهربائی بیونها کاملاً مفهوم و معلوم میگردد زیرا ملکول فروسیانور دو پتاسیم بیونهای



مربوط خود تجزیه شده از یک طرف بیون K^+ و از طرف دیگر بیون $(\text{Fe}(\text{Cn})_6)^{4-}$ یا

Ferrocyanogene De Gay-Lussac غیر سمی تولید میشود.

مثال دیگر نیز اهمیت تفکیک یونی را از نظر فارماکو دینامی کاملاً نشان

++ میدهد. قبلاً دیدیم که یون جیوه Hg دارای سمیت زیادی میباشد تمام املاح جیوه سمی است و هر قدر بیشتر محلول باشد درجه سمیت آنها نیز زیاد تر خواهد بود. مثلاً سولیمه یا کلوئید مرکوریك $HgCl_2$ سم مهلکی میباشد. استات مرکوریك و بنزوآت مرکوریك نیز از جمله سموم کشنده میباشد ولی میتوانیم در ملکول آن يك یون Hg داخل کنیم بدون اینکه جسم حاصل دارای سمیت بخصوصی بشود.

در بعضی ترکیبات و مشتقات جیوه جزء فلزی بواسطه دو ظرفیتش بدو اتم کاربن چسبیده است. این ترکیبات تحت تأثیر جریان برق تفکیک یونی حاصل نکرده و بنابراین الکترولیت نمیباشد. بعلاوه معرفهای یون جیوه نمیتواند فلز را تشخیص بدهد. تحت تأثیر پد رژن سولفور هیم رسوب نمیدهد در چنین ترکیباتی تأثیر و خواص داروئی یون جیوه از بین رفته است و این فلز که تبدیل یون های مربوط شده موجب ظاهر شدن بشورات و جراحات نفريت و ورم لثه ها میشود و ممکن است بدون اینکه آسیبی برساند جذب بدن گردد و در واقع مانند یک جسم خارجی و بی اثر از بدن عبور مینماید و خاصیت انگل کش آن نیز ظاهر نميگردد.

مثال دیگری که تأثیرات قاطع تفکیک یونی را ثابت میکند اختلاف فوق العاده زیاد است که بین اجسام ضد عفونی وجود دارد و این اختلاف تأثیر منوط به طبیعت جسم حلالت است که اجسام ضد عفونی در آنها حل شده است. بطوریکه مینانیم آبگونه سولیمه دارای خواص معرق و اکال و ضد عفونی میباشد ولی محلول همین جسم در الکل مطلق تقریباً غیر مؤثر است. نظیر همین اصل در الکترولیت های آلی نیز دیده میشود مثلاً آبگونه فیل (C_6H_5OH) که در آن فونکسیون اکسید ریل بیک هسته بنزوئیک چسبیده و بآن خاصیت الکترولیت منفی میبخشد يك عنصر ضد عفونی قوی و مؤثر میباشد در صورتی که محلول روغنی آن بهیچوجه دارای خاصیت انگل کش نیست بنابراین ضد عفونی کردن اسبابهای جراحی با روغن فنی که مطلقاً اثری ندارد و حتی بعضی از متخصصین شاهد میآورند که در اثر بکار بردن نخ نتیجه که در روغن فنی که ده درصد نگاهداری شده بعداً در موضع عمل جراحی سیاه

زخم ظاهر شده است. اصول اساسی شیمی درمان یا *Chimiothérapie* باصل مسلم تفکیک و تجزیه یونی متکی میباشد. خواص درمانی آرسنیک و آنتی مو آن ویسموت و غیره که روز بروز هم بر توسعه و اهمیت آنها افزوده میشود تابع اصل تفکیک یونی ترکیبات آنها میباشد بعلاوه همین تفکیک یونی یکعده از مسائلی را که در زمینه سم شناسی و زهر ها مجهول بوده کاملاً روشن میسازد و فرضیه *Schmiedeberg* که میگوید در تأثیر و عمل يك ملح خاصیت تفکیک یونی در درجه اول اهمیت قرار گرفته کاملاً صحیح و متین میباشد.

اهمیت تفکیک یونی در اصل چند ظرفیتی نیز صدق میکند. در عده از املاح بعد از آنکه تفکیک یونی حاصل شد تعداد یون های مثبت و منفی مساوی نیست. مثلاً در تفکیک



یونی کلرور دو کالسیم يك کاتیون Ca و دو آنیون Cl حاصل میشود $\text{cl} - \text{ca} - \text{cl} = \text{cacl}$ در اینجا کالسیم دو ظرفیتی است. این خاصیت اصلی سبب شده است که اجسام ساده را در نام گذاری شیمیائی وارد کنیم. مثلاً اجسامی را که دارای مختصات معین باشد باید در گروه های مشخص داخل کرد. از جمله فلزات قلیائی يك ظرفیتی و فلزات قلیائی خاکی دو ظرفیتی و غیره را ذکر میکنیم. نظیر این مشاهدات شیمیائی در محیط فیزیولوژی نیز دیده میشود. مثلاً اجسام ساده را میتوان طبق اعمال فیزیولوژیکی آنها طبقه بندی کرد. خواهیم دید که ظرفیت یونها در تأثیرات و فعل و انفعالات بعضی املاح در روی ماده زنده چه تأثیرات مهمی دارد و از جمله سهم مهم ظرفیت بعضی از اجزاء شیمیائی مانند آرسنیک و آنتی مو آن در بروز آثار فیزیولوژیکی و فارماکودینامیکی کاملاً معلوم میباشد و چون این اجزاء میتوانند بر حسب شرائط تجزیه ظرفیتهای مختلف داشته باشند آثار فیزیولوژیکی و دارویی آنها نیز متغیر خواهد بود مثلاً خواص انکسل کش آرسنیک سه ظرفیتی قابل مقایسه با آرسنیک پنج ظرفیتی نمیشد.

اهمیت اصل تفکیک یونی در آثار و خواص اجسام کولوئید و در تأثیرات این اجسام در روی یاخته ها نیز بسیار زیاد می باشد. اجسام کولوئید اجسامی را گویند که آبگونه آنها از اغشیه ای که از جنس پارشمن (*Parchemin*) باشد نفوذ و عبور نماید. در صورتی که آبگونه اجسام شبه بلور (*Cristalloïde*) از این پرده ها بخوبی عبور میکنند. اجسام کولوئید از اجزاء بینهایت کوچک بنام

میسبل (Micelle) ساخته شده و این اجسام خیلی ریز بحالت تعلیق و شناور در مایع یافت میشود . باید دانست که حالت کولوئید مخصوص و منحصر باجسام آلی نبوده و عده زیادی از اجسام معدنی ممکن است بشکل اجسام کولوئید یافت بشود (طلا و گوگرد)

حالت کولوئیدی یکنوع حالت واسطه بین محلولهای واقعی Dis persion و حالت تعلیق Dispersion mécanique میباشد و آنرا حالت میسلاری یا Elat micéllaire نامند هر کدام از میسل ها دارای بار کهربائی میباشد و از اینرو میسلهای مثبت و منفی خواهیم داشت و کم و بیش به الکترولیت که قبلابآن اشاره شد نزدیک میشود و این شباهت فیزیکی شیمیائی در روی خواص و آثار فارماکودینامیکی نیز منعکس میگردد .

بار کهربائی در حقیقت جزء اصلی و محرک ماده کولوئیدی میباشد و در اثر قوه دافعه کهربائی هر میسلای که دارای همان علامت کهربائی باشد در سیستم کولوئید حالت تعادل برقرار میکند . حال اگر توسط کولوئیدی که دارای علامت برقی مخالف باشد يك بار کهربائی داخل سیستم بشود تعادل را بهم زده و حالت Flocculation حاصل میشود .

در موقع مطالعه آنرا یک حالت و اثر Adsorbption داروهارا توسط کولوئید پرتو پلاسمی تحقیق میدهند و معلوم میشود بچه طریق میسلهای معدنی در روی يك کولوئید همین تاثیر میدماید .

دخول دارو در سلولهای فعل و انفعالاتی که بعداً ظاهر میشود نتیجه حالت Adsorbption میباشد و از حالا میتوان حدس زد که تاچه اندازه نیروی این حالت چسبندگی اجسام در روی اجسام جامد زیاد است . و تجرباً مشهور Dutrochet این قسمت را کاملاً ثابت میکند . اگر تیغه شیشه را در آب فرو کنیم و سپس آنرا خارج کرده و بادقت هر چه بیشتر آنرا خشک کنیم باز هم يك قشر بسیار نازک آب که بقطر $\frac{1}{1000}$ میلیمتر میباشد در روی شیشه باقی میماند . حالت و خاصیت Adsorbption بخوبی تأثیرات حالت تعلیقی محلولهای دارویی را بیان میکند . يك فلز کولوئیدال مانند طلا و بسموت و نقره و غیره در روی آلبومین که خود جسم کولوئید است تأثیری نخواهد داشت (اگر میسلهای آلبومین دارای همان علامت کهربائی فلز باشد) زیرا بارهای کهربائی هم

علامت باعث تفرقه میسلها میگردد. ولی اگر آلبومین کولوئیدی تحت تأثیر حرارت حالت Flocculation پیدا کند دیگر حالت دافعه بین میسلها وجود نداشته و در نتیجه ممکن است بین فلز کولوئیدال و آلبومین کولوئیدال فعل و انفعال حاصل شود.

اجزاء معدنی در فعل و انفعالات و آثار کاتالیزی و دیاستازها دارای عمل بسیار مهمی می باشد هر جسمی را که در حین انجام يك فعل و انفعال دخالت و تأثیر نموده و موجب سرعت انجام آن فعل و انفعال گردد ولی در اجسام نهائی هم یافت نشود کاتالیزور نامند.

این تعریف که متعلق به Oswald است در مورد دیاستازها نیز کاملاً صدق میکند. دیاستازها بطوریکه میدانیم از يك جسم آلی کولوئیدی تشکیل شده که روی میسلهای آن يك یون الکترولیت بحال محلول ثابت شده است. جسم آلی یا پایگاه آلی در درجه دوم اهمیت قرار گرفته و بنظر می آید که این میسل آلبومینوئیدی پایگاه مخصوص يك جزء فلزی خیلی فعال باشد.

موضوع دیاستاز کاملاً بخواص اجزاء فلزی بدن بستگی دارد گو اینکه حقیقت آثار مخصوصه آنها غالباً بر ما پوشیده است

دیاستازها نیز جز نتیجه حالت Adsorption يك یون فلزی در روی يك میسل کولوئیدی چیز دیگری نیست و معمولاً این اجسام کولوئیدی از اجسام آلبومینوئید می باشد و این سهولت چسبندگی الکترولیت های معدنی بخصوص در روی میسلهای Nucléoprotéide مشهود میگردد. تمام Nucléoprotéide ها منفی می باشد بنا بر این با جدایت مخصوصی آهن و جیوه تزریق شده در بدن را در روی خود ثابت میکنند.

اخیراً توانسته اند در اثر سوب دادن الکترولیت های فلزی در روی میسلهای آلی دیاستازهای مصنوعی واقعی تهیه کنند و جزء الکترولیت در آنها خصوصیت هر دیاستازی را تأمین میکنند. مثلاً مانگانز و آهن در دیاستازهای اکسیدان یافت میشود.

با توضیح این مطالب که بطور اختصار بیان شد حال میتوانیم چگونگی تأثیر دارویی مهمترین اجزاء معدنی را در روی بدن معلوم کنیم.

از ۱۷۳۹ بعد Blacke سعی نموده است اجزاء معدنی را بر حسب وزن ملکولی آنها طبقه بندی و تقسیم بندی بنماید و معتقد بوده است که شدت تأثیر آنها با وزن

اتمی شان متناسب میباشد ولی این قاعده فقط برای املاحی که در یک سیستم متبلور میشود صدق میکرده است و عبارت دیگر آنها را isomorphe گویند. دانشمند نامبرده بطور قرار دادی و اختیاری اجسام ساده را به ۹ دسته تقسیم نموده است هر کدام از اعضای یکدسته بواسطه اختلاف شدت تأثیر از دسته های دیگر متمایز شده است ولی این بیان فقط ارزش و جنبه تاریخی دارد و با وجود اینکه اولین قدم طبقه بندی فارما کودینامیکی صحیح اجزاء معدنی را نشان میدهد ولی بر روی هیچگونه دلیل تجربی متکی نبوده است.

Rabuteau بطوریکه بعداً خواهیم دید سعی کرده است یک رشته قوانین کلی که خواص فارما کودینامیکی اجسام ساده را ضبط و ربط بدهد وضع نماید. مثلاً قبول میکند که در فامیل شبه فلزات یک ظرفیتی تأثیرات آنها از کلر بطرف فلور زیاد میشود در صورتیکه برای شبه فلزات دو ظرفیتی هر قدر وزن اتمی زیادتر باشد فعالیت نیز شدیدتر خواهد بود.

Bolkin در زمینه طبقه بندی اجسام ساده از نظر خواص داروئی کوششهای زیادی بعمل آورده و تأثیر فارما کودینامیکی اجزاء شیمیائی را در ترتیبی که در طبقه بندی مندلیف قبول شده ملاک عمل قرار میدهد. بطوریکه میدانیم این شیمی دان و دانشمند روسی اجسام ساده شیمی را به هفت جزء که دارای وزن اتمی صعودی می باشد تقسیم میکند. و خواص شیمیائی منظمأ با زیاد شدن وزن اتمی تغییر میکند. اگر این اجزاء را یکی بعد از دیگری بنویسیم مشاهده میکنیم اجسامی که در ستون عمودی قرار گرفته دارای یک خواص بوده و با اجسام دسته آلوزن ترکیبات شیمی به هم میآید. طبقه بندی مندلیف دارای اهمیت زیادی میباشد زیرا طبق آن توانسته اند وجود اجسام ساده را که امروزه نمی شناسیم حدس بزنند مثلاً Gallium و بعضی دیگر از این جمله می باشد. معینات تصور نمیرود بتوان این طبقه بندی را در محیط فیزیولوژی مورد نظر و استفاده قرار داد ولی با مشاهده و بررسی تابلوی مندلیف باین نکته میرسیم که اجزاء حیاتی که تا این تاریخ آنها را شناخته ایم در قسمت بالای ناحیه فلزات خاکی نادر واقع شده و اجزاء Radio - actif در قسمت پائین این ناحیه قرار گرفته است.

اگر تاثیر املاح را بطور جداگانه در روی فعالیت سلول زنده مورد مطالعه قرار دهیم ملاحظه میکنیم که شدت این تاثیر برای آنیون ها در جهت زیر



و برای کاتیون ها به ترتیب ذیل Li و Na و K و NH کم میشود. تجارب Hober در این زمینه کاملاً توجیه کننده می باشد. اگر عصب قورباغه را در محلول ایزوتونیک قند بگذاریم محلول غیر الکترولیت با سرعت قابلیت تحریکی خود را از دست میدهد ولی اگر آن را در محلول کلرور دو سدیم نقل کنیم این قابلیت تحریکی دوباره با سرعت ظاهر میگردد. و اگر بجای کلرور دو سدیم الکترولیت دیگری بگذاریم همین خاصیت ولی با سرعت کمتری ظاهر میشود.

ممکن است عامل دیگری رانیز مورد دقت قرار دهیم. این عامل را

Micro - Radio - Activité نامند. *Zwaardemacker* دانشمند معروف با تجربیات خیلی دقیق ثابت کرده است که حالت خود کاری انقباض عضلانی توسط خاصیتی موسوم به *Bio - Radio - Activité* تأمین میشود و خاصیت اخیر توسط بعضی فلزات از جمله پتاسیم در عضله تأمین میشود. این مؤلف *Mayer Ringer* بدون پتاسیم را بقلب قورباغه و لاک پشت و یک نوع مار ماهی تزریق کرده و مشاهده میکند که پس از مدتی قلب متوقف میگردد حال اگر مجدداً مقداری ملح پتاسیم بمایع و ژله اضافه کنیم ضربانهای قلب دوباره شروع میگردد ولی تنها پتاسیم این عمل را انجام نمیدهد بلکه اجزاء دیگری نیز میتوانند جانشین عمل پتاسیم بشود. مقدار پتاسیم باید کاملاً معین بوده و بر حسب فصول نتایج آن متفاوت می باشد. مطلب جالب توجه اینست که در اثر تعویض پتاسیم با اجسام دیگر مانند *Rubidium* و *Thorium* و *Uranium* و رادیم و غیره گرچه ضربانهای قلب شروع میشود ولی تناوب قلب متفاوت است و بنظر میرسد که پتاسیم در تولید خود کاری دل عمل مخصوصی را دارا میباشد.

نتایجی را که دانشمند نامبرده از تجربیات خود میگیرد میتوان تحت دو قانون خلاصه کرد:

۱ - قانون تعویض جزء رادیو آکتیف *Loi du Remplacement Radiactif*

۲ - قانون تسناقض رادیو فیزیولوژیک و *Loi de l'antagonisme*

Physiologique

منظور از قانون اول اینست که تشعشع پطاسیم میتواند توسط اشعه دیگری تعویض بشود بشرط اینکه نیروی حرکتی این اشعه با همان نیروی پطاسیم برابری کند و اگر یکی را بجای دیگری بکار بریم بتوانیم تعادل حالت رادیو آکتیف را حفظ کنیم.

قانون دوم بدین طریق بیان میشود. اگر دو مایع داشته باشیم که هر کدام به تنهایی بتواند جانشین خون بشود ولی مجموع آن بلا اثر باشد گوئیم این دو مایع از نظر مشخصات تشعشع بایکدیگر متفاوت می باشد بعبارت دیگر دو اشعه آلفا و بتای این دو مایع متناقض می باشد.

تأثیرات یون هادر چگونگی واقعی فعل و انفعالات حیاتی عمومیت پیدا کرده و در مورد پارتنورژنز (Parthénogénèse) مصنوعی اهمیت خاصی حاصل کرده است. بطوریکه میدانیم در نتیجه تجربیات عده از دانشمندان بیولوژی مبحث تازه در بیولوژی وارد شده است و آن لقاح مصنوعی تخمهای بکر می باشد و تحت تأثیر وسائل و عوامل فیزیکی و شیمیایی توانسته اند تولید مصنوعی بوجود بیاورند.

اگر يك عامل فیزیکی مثلاً فشار اسمزد در مورد پارتنورژنز تخمهای Ursin عمل اصلی و مهمی را دارا می باشد. یونها نیز میتواند همان آثار را تولید بنماید Loeb ابتدای ثابت کرده بود که تخمهای يك نوع Teléostéen دریائی موسوم Fundulus Heteroclitus در محلول نمک طعام که با آب دریا ایزوتونیک باشد خواهد مرد ولی اگر يك فلز دو ظرفیتی مانند کالسیم و یا مانیزیم یا باریم و یا نیکل و یا Strontium و یا يك فلز سه ظرفیتی مانند آلومینیم و کرم بمحلول اضافه کنیم تخم زنده مانده و رشد و نمو میکند. بعضی از فلزات سمی مانند سرب و زنگ تسأثیر سمی کار و دوسدیم خالص را خنثی میکند. نظیر همین تجربیات در روی پارتنورژنز مصنوعی نیز عملی شده است.

بطور خلاصه چنانچه در شروع این مبحث نیز اشاره کردیم تأثیر فارماکو دینامیکی و خوان بیولوژیکی اجزاء معدنی بسیار متغیر بوده و موضوع پیچیده و مشکلی می باشد.

اجزاء معدنی علاوه بر اعمال فیزیولوژیکی شان که بواسطه اثر اسمز ظاهر شده و در تولید مایعهای استسقای عمل مهمی را دارا می باشد بعنوان کاتالیزور نیز دخالت میکند. بعضی از آنها بحالت یون تأثیر میکند مثلاً جیوه را اگر بشکل مایع

محلول و حتی بشکل روغن خاکستری تزریق کنیم بواسطه خواص سمی مخصوصش تأثیر مینماید .

برعکس عده از اجزاء معدنی که در روی اجزاء آلی و یامیسلهای کولوئیدی چسبیده و دیاستازهای واقعی تشکیل میدهد مؤثر واقع میگردد . در ۱۹۰۲ Loeb این فرضیه را پیشنهاد کرده و قبول نمود که یونها بواسطه بار الکتریکی خود تأثیر مینمایند بدینمعنی که دانه های کولوئیدال ماده پرتوپلاسمی تخم را تغییر و تبدیل میدهد . در سالهای اخیر که Levaditi و Sazerac تأثیرات دارویی بعضی کایتونها و بخصوص بیسموت را مورد مطالعه قرار داده اند باین نتیجه میرسند که این کایتونها در اثر ترکیب با بعضی اجسام چربی آلی تأثیر مینماید و این اجسام چربی بعنوان دیاستاز Lytique دخالت نموده و جزء فلزی بمیزان فوق العاده کمی تأثیر میکنند .

از دیر زمانی تجربات Raulin در روی قارچ مخصوصی موسوم به آوپیئر ثیلوس نیژر تأثیرات مقادیر خیلی جزئی فلزات را در نشو و نمای موجودات پائین و بروز آثار حیاتی ثابت نموده است . این دانشمند نوعی از کپک را Moissurel را در روی مایه هایی که از لحاظ ترکیب شیمیائی معین باشد کاشته و نشان داده است که مقادیر خیلی جزئی روی (ZN) برای نمو و رسیدن طبیعی گیاه لازم است و این یکی از قدیمی ترین تجربه و مشاهدات است که در مورد تأثیر مقادیر خیلی جزئی یک جسم در تولید آثار حیاتی بعمل آمده است و همین مقدار جزئی فلز است که بعدها بنام ویتامین نامیده شده است . در این تجربه آوپیئر ثیلوس که در اثر کمبود زنک تلف میگردد مانند کبوتری است که در اثر تنگیه بابر پنج پوست گنده تلف میشود و این مشاهده بوجه احسن تأثیرات فارماکودینامیکی اجزاء معدنی را ثابت میکند .

فصل هشتم

فونکسیون شیمیائی و خواص فارماکودینامیکی داروها

رابطه بین آثار و خواص فیزیولوژیکی عناصر دارویی و سازمان

شیمیائی آنها

اگر چه بیان و تفسیر چگونگی آثار و اعمال عناصر دارویی چندان آسان نیست ولی حداقل میتوان آثار فیزیولوژیکی و درمانی یکمده از اجسام دارویی با سازمان شیمیائی معلومی را بایکدیگر مقایسه نموده و رابطه بین آثار فیزیولوژیکی و سازمان شیمیائی عناصر دارویی را تعیین نمود و بدین ترتیب تفسیر اختلافات و یاد رجه تشابهی که در آثار فیزیولوژیکی مشاهده میشود پرداخت .

باید دانست که بحث و تفسیر در این شعبه از علوم حیاتی از کارهای مشکل و مهمی است که در بادی نظراتشکال آن چندان بقتل نمیرسد. علت اینست که مجموعه آثار و خواصی که صفات اصلی و مشخصات شیمیائی یک عنصر دارویی را تعیین میکنند حداقل تابع دو شرط میباشد .

۱- طبیعت اجزائی که در ترکیب یکجسم داخل میشود

۲- طرز قرار گرفتن اجزاء مختلفه و روی اجزاء بین آنها .

باید نظر گرفتنی شرائط بالا ناچاریم که موضوع را از دو نقطه نظر مورد بحث قرار دهیم اولاً مشخصات تفریقی اعمال و آثار فیزیولوژیکی اجزاء متشکله یک عنصر دارویی را تعیین نموده و سعی کنیم بیان چگونگی این قبیل مشخصات را در خواص اصلی اجزاء متشکله پیدا کنیم تا اینا تأثیر طرز و ترتیب اجتماع اتمها را در روی خواص فیزیولوژیکی عناصر دارویی مورد دقت قرار دهیم . اگر کمی دقیق بشویم معلوم میشود که مطالعه این دو قسمت خالی از اشکال نبوده و منوط بدانستن آثار و اعمالی است که امروزه اغلب آنها برای ما مجهول است .

اجسام ساده و ترکیبات معدنی

تأثیر وزن اتمی - تأثیر حالت همشکلی و شرائط مختلفه فیزیو کوشیمی قبل از شروع مطالعه این قسمت باید دانست که در حقیقت نمیتوانیم بگوئیم اجسام ساده شیمی دارای آثار و اعمال فیزیولوژیکی میباشد زیرا بادر نظر گرفتن بعضی حالات و موارد استثنائی امروزه اجسام ساده شیمی غیر از شکلی که آنها را میشناسیم در داخل بدن و مایعهای بدن گردش میکند.

خاصیت مشخص ایندسته اجسام ساده شیمی میل ترکیبی شیمیائی آنها میباشد بعبارت دیگر قابلیت و استعداد و میل و ترکیب اجسام معدنی با اجزاء و اجسام و یا دسته اجسام دیگر (ریشه های شیمیائی) خیلی زیاد میباشد. بطوریکه ظهور و بروز آثار فیزیولوژیکی آنها تابع همین میل ترکیبی یعنی ترکیب شدن قبلی آنها با اجسام دیگر میباشد و علت اینکه بعضی از اجسام در حین عبور از بدن آثار فیزیولوژیکی از خود ظاهر نمیسازد اینست که قابلیت و میل ترکیب شیمیائی ندارد یعنی در حین عبور از بدن و یا گردش در مایعهای بدن اجسامی نمییابد که بتواند با آنها ترکیب بشود.

با ذکر چند مثال بهتر میتوان این مطلب را بیان و تفهیم نمود. بیس پروژن از جمله گازهایست که با اصطلاح شیمیائی *inerte* یعنی عاری از خاصیت شیمیائی و فیزیولوژیکی و یا دارویی میباشد. اگر آنرا از راه ریه داخل بدن نمائیم بعد از آنکه در خون حل شد در تمام قسمتهای بدن نفوذ کرده و منتشر میگردد و چون در موقع عبور از بدن جسمی پیدا نمیکند که بتواند با آن ترکیب بشود (مانند کلسرو اکسیژن) بدون اینکه آثار و اعمال فیزیولوژیکی یا عمل شیمیائی یا فیزیکی و یا مکانیکی از خود ظاهر سازد ناچار از بدن خارج میگردد. نظیر همین بیان برای گاز ازت نیز کاملاً صدق میکند. عده از فلزات نیز از راه های مختلف داخل بدن شده و چون در مسیر آنها جسم معدنی یا آلی که بتواند با آنها ترکیب شود یافت نمیشود ناچار بدون تغییر و تبدیل و یا فقط با جزئی تغییر و تبدیلی از بدن خارج خواهند شد.

برعکس عده از اجسام ساده فلزی یا شبه فلزی میل ترکیبی زیادی با اجسام دیگر دارد مثلاً میل ترکیبی کربن قدری بآئیدروژن زیاد است که به مجرد اینکه داخل بدن شد و در مجاورت بافتهای بدن قرار گرفت آئیدروژن بافتها را جذب کرده و با آن ترکیب میشود.

در بین فلزات نیز بعضی هاءمانند فلزات قلیائی بقدری میل ترکیبی با اکسیژن

دارد که آب سرد را تجزیه کرده و با اکسیژن آن اکسید درست میکند جسم حاصل بقدری میل ترکیبی اش با آب زیاد است که بعضی اینکه در مجاورت بافتها قرار گرفت آب آنها را فوراً جذب مینماید. اثر آب گرفتن و یا باصطلاح شیمیائی Hydratation با تصاعد حرارت زیاد توأم میباشد و هنگامیکه سود یا پتاس یا بعضی عناصر محرق باعث سوزش و تحریک بافتها میشود همین اثر آب گرفتن صورت میگیرد.

باتوجه بآنچه در بالا گفته شد باین نتیجه میرسیم که اجزاء اولیه شیمیائی یا اجسام ساده شیمی قادر بظاهر کردن آثار و اعمال فیزیولوژیکی نمی باشند ولی میتوانیم قبول کنیم که در این دسته اجسام یک نوع استعداد و قابلیت مخصوص وجود دارد که آنرا حالت *Physiogenique* یا قابلیت و استعداد و مولد اثر فیزیولوژیکی نامند و این استعداد بحالت مخفی یافت میشود و بمجرد اینکه جزء شیمیائی با جزء و یا اجزاء دیگر ترکیب شد آن قابلیت و استعداد پنهانی مولد آثار فیزیولوژیکی بمنصه ظهور درآمده و یک عمل و اثر فیزیولوژیکی واقعی ظاهر میگردد.

بعد از آنکه قبول کردیم که جزء ساده شیمیائی دارای استعداد و قابلیت مولد اثر فیزیولوژیکی پنهانی است ناچار باید قبول کنیم که این قابلیت و استعداد تابع یکی از خواص و مشخصات اصلی جزء شیمیائی میباشد.

در بین انواع مشخصات اجزاء شیمیائی در درجه اول باید وزن اتمی را مورد نظر قرار داد. البته قابلیت استعداد ترکیبی اجسام شیمیائی تا حد معینی تابع وزن اتمی میباشد. به علاوه همین وزن اتمی در اساس طبقه بندی شیمیائی اجزاء قرار داده اند و نام آنها را با تکیه بر وزن اتمی نیز این طبقه بندی میجوید و جانشین برای اجزاء شیمیائی تعیین نمود بطوریکه هر یک از هر طبقه بندی شیمیائی یعنی تقسیم اجزاء شیمیائی به فلزات و شبه فلزات باید در همین طبقه بندی کلی دسته های نوم و اسمین فاکل شد.

با وجود آنچه گفته شد تنها با هر یک از گرفتن وزن اتمی اجزاء شیمیائی نمیتوان قابلیت و آثار فیزیولوژیکی را طبقه بندی کرد و درجه بندی کرد. حتی اگر بخواهیم در یادمان بماند که هر یک از اجزاء شیمیائی را بطور دقیق وزن اتمی و قابلیت مولد اثر فیزیولوژیکی را تعیین کنیم بسیار ممکن نخواهد بود. *Rabuteau* و بعضی از دانشمندان دیگر خواسته اند رابطه بین خواص دارویی و سمی فلزات و وزن اتمی آنها را تعیین نمایند و باتکاک آن یک عامل کلی پیدا کنند که هر قدر وزن اتمی زیاد بشود خواص سمی فلزات نیز زیاد خواهد شد. اگر فاکل فلزات قلیائی را بر حسب وزن اتمی صعودی درجه

بندی کنیم نتیجه زیر بدست میآید .

وزن اتمی	نام فلز
۷	لی تیم
۲۳	سدیم
۲۹	پتاسیم
۸۵	روبی دیم
۱۳۷	کوئله زیم

و اگر وزن اتمی لی تیم را يك فرض کنیم نتیجه زیر حاصل میگردد :

۱	لی تیم
۳	سدیم
۶	پتاسیم
۱۲	روبی دیم
۱۹	کوئله زیم

اگر بنا بود قانون اتمی یا قانون Rabuteau صحیح باشد باید کوئله زیم نوزده برابر و روبی دیم دوازده برابر سمی تر از لی تیم باشد و یا حد اقل درجه سمیت این دسته از فلزات که از اغلب جهات شباهتی در میانشان وجود دارد باید متناسب با وزن اتمی محدودی آنها باشد در صورتیکه تجربه نشان میدهد که درجه سمیت لی تیم از سدیم زیادتر می باشد .

بطوریکه قبلا اشاره کردیم اجزاء ساده شیمی دارای از خاصیت فیزیولوژیکی بوده و فقط دارای خاصیت مولد اثر فیزیولوژیکی میباشد ولی در صورتیکه يك جزء ساده شیمی با جزء دیگر ترکیب بشود در آن صورت جسم حاصل دارای خاصیت فیزیولوژیکی خواهد بود بطور خلاصه هنگامیکه از خواص فیزیولوژیکی جسمی صحبت میکنیم منظور خواص فیزیولوژیکی ترکیبات آن جسم با سایر اجسام یا باریشه های دیگر میباشد .

سابقا تأثیر جزء بومی یا جزء ثانوی در ظهور آثار فیزیولوژیکی مجهول بوده ولی امروزه معلوم شده است که تأثیر جزء و یا ریشه بومی که داخل ترکیب میگردد در کیفیت و شدت آثار فیزیولوژیکی ترکیب بنسبت آلود بسیار مهم و زیاد می باشد . اگر سدیم را با کلسیم ترکیب نماییم کلسیم را در دو سدیم حاصل میشود و چنانچه میدانیم

کلرور دوسدیم نه تنها برای بدن بی اذیت است بلکه حیات سلولها را گزیر از وجود آن میباشد و یا اگر سدیم را بابریم تر کیپ کنیم بر مور دوسدیم بدست میآید و تأثیر و خواص این جسم نیز در روی نیم کره های مغز حتمی و معلوم می باشد. و اگر آن را بایک اکسیدریل OH تر کیپ نمائیم یک باز قوی و محرق یعنی سود تشکیل میشود و چنانچه با اسید کاربونیك (Co^2H^2) تر کیپ بشود یک جسم قلیائی یا ضد اسید یعنی کاربونات یا بی کاربونات دوسود بدست میآید و بالاخره اگر بایک اسید مثلاً اسید سولفوریک تر کیپ بشود جسم تولید شده یک مسهل یعنی سولفات دوسود خواهد بود از مثالهای بالا چنین مستفاد میگردد که در ظهور آثار فیزیولوژیکی یک

تر کیپ فلزی علاوه بر این تر کیپ جزء و یاریشه دیگری که بجزء Electropostif موسوم است دخالت مستقیم و مهمی دارد و گاهی تأثیر جزء خیر بعدی زیاد میباشد که جزء فلزی در درجه دوم قرار خواهد گرفت. مثلاً تمام بر مورهای قلیائی صرف نظر از فلزی که داخل تر کیپ آنها شده با وجود اختلاف شدت تأثیر معینا در یکجهت تأثیر می کنند. عکس این اثر نیز مشاهده شده است. در این جا فلز خاصیت اصلی خود را حفظ کرده و خواص جسم مرکب تابع خواص فلز خواهد بود. مثلاً ترکیبات جیوه و آهن از این جمله می باشد. بطور خلاصه هنوز نمیتوانیم قابلیت و استعداد فیزیولوژیکی اجزاء شیمیائی تحت چه قوه و چه اثری ظاهر میشود.

یک جسم ساده ممکن است بطور مختلف و با خواص فیزیکی و شیمیائی مختلف وجود داشته باشد. مثلاً می دانیم که فسفر بدو شکل دو تجارب یافت میشود یکی فسفر سفید که ناقل در شنائی (Translucide) و دیگری در سولفور دی کاربن است دیگری فسفر قرمز یا یک تر کیپ بی اثر که بشکل جسم قرمز رنگ و غیر محلول در سولفور و کاربن یافت میشود و همچنین اکسیژن که بشکل گاز بیرنگ و بی بو یعنی اکسیژن محلول و یا بشکل گاز آبی رنگ و بسیار بوئی تند که با سم ازن در حالت یانیت میشود.

این حالات مختلفه یک جسم ساده را در شیمی حالات هم شکلی Estatic و هم شکلی dynamique نامند. در موقع تبدیل حالت هم شکل بحالت هم شکل دیگر یا مقداری حرارت مستعمل میشود و یا آن جسم حرارت را بطور جانبی میکند مثلاً برای اینکه فسفر سفید با فسفر قرمز تبدیل بشود مقداری حرارت از دست میدهد بر عکس برای اینکه فسفر قرمز به فسفر سفید تبدیل گردد باید مقداری حرارت جذب نماید. باید دانست که این جانب و یا دفع حرارت که توأم با فعل و انفعالات نامیده میشود

علاوه بر اینکه در روی شکل خارجی و خواص شیمیائی اجسام مؤثر است در خواص فیزیولوژیکی آنها نیز تأثیر زیادی خواهد داشت مثلاً فسفر سفید یا فسفر معمولی سم مهلکی است ولی فسفر قرمز یک جسم بی اذیت و بی خاصیتی میباشد همچنین خواص اکسیدان ازن بکلی با خواص اکسیژن متفاوت میباشد و از این جهت مراد استعمال زیادی در بهداشت پیدا کرده است

تا بحال تصور میکردیم که فقط اجسام ساده میتواند بحالات و با خواص فیزیکی و شیمیائی مختلف وجود داشته باشد در صورتیکه ثابت شده است که بعضی از ترکیبات نیز دارای همین خواص می باشد مثلاً کلر و دو مر کور و یا اکسید مر کوریک بر حسب رنگ و قابلیت انحلال و تجزیه و شدت و قابلیت ترکیب شیمیائی و آثار فیزیولوژیکی در حالات مختلفه یافت میشود. این تغییر حالت اجسام مرکب را حالت ایزو مریک (Etat isomerique) نامند در اینجا نیز تبدیل حالت ایزو مریک بحالت ایزو مریک دیگر با جذب و تصاعد حرارت همراه می باشد

از بیان این مختصر و چند مثالی که ذکر شد معلوم میشود تا چه اندازه تغییرات وزن اتمی و وزن ملکولی و لوجزمی هم باشد در خواص فیزیوژنیک اجسام ساده و یا مشخصات فیزیولوژیکی اجسام مرکب تأثیر خواهد داشت.

عده زیادی عوامل دیگر از جمله عوامل فیزیکی باعث تغییرات خواص فیزیولوژیکی ترکیبات معدنی میشود که از لحاظ رعایت اختصار از ذکر آنها صرف نظر میکنیم فقط برای مثال بحالت یونیزه شدن ترکیبات محلول اشاره میکنیم. مثلاً درجه سمیت و خاصیت ضد عفونی املاح جیوه تابع درجه تفکیک یونی آنها میباشد و راجع باین مطلب در فصل گذشته مفصلاً بحث شد.

۴ - ترکیبات آلی و سازمان ملکولی

اهمیت نسبی هسته اصلی و طبیعت و تعداد و وضع قرار گرفتن اجزاء

در روی هسته اصلی

هنگامیکه خواص مختلفه و سازمان شیمیائی اجسام آلی را مورد مطالعه قرار میدهم معلوم میشود که شواهد و دلائل زیاد و محکمی اصل رابطه بین فونکسیون شیمیائی و خواص داروئی و درمانی اجسام را ثابت میکنند. در شیمی آلی یک اصل تازه داخل میشود که اهمیت آن خیلی بیش از آن است که تا بحال راجع بسازمان شیمیائی گفتیم و آن سازمان ملکولی اجسام آلی میباشد.

شیمی آلی را میتوان شیمی کاربن نامید زیرا تمام اجسام آلی دارای کاربن میباشد و اتم کاربن را اتم آلی اصلی مینامند. عبارت دیگر شیمی آلی را میتوان بشیمی اعضاء و شیمی اجزاء اعضاء موسوم کرد. علاوه بر کاربن سه جزء دیگر یعنی اکسیژن و هیدروژن و ازن نیز در سازمان اجسام آلی شرکت میکنند. کاربن با یک یا دو یا هر سه تایی آنها ترکیب شده و عده ترکیبات بیشماری را که امروزه میشناسیم بوجود میآورد.

اگر در ترکیب و تشکیل اجسام آلی کمی دقیق بشویم ملاحظه میشود که از چند جزء شیمیائی محدود که تعداد آنها از ۵ الی ۶ جزء تجاوز نمیکند عده زیادی ترکیبات آلی که از تمام جهات بایکدیگر اختلاف داشته بوجود آمده است و این قسمت مفهوم نمیشود مگر اینکه علت ایجاد این ترکیبات بیشتر را به اختلاف سازمان ملکولی یعنی بطرز اتحاد و روش تربیت و وضع قرار گرفتن آنها نسبت بیکدیگر نسبت بدهیم بنابراین اجسام آلی یک نوع سازمان ملکولی میباشد که نه فقط در جسم و جرم آنها اختلافی وجود دارد بلکه اختلافات زیادی نیز در طرز معماری این ملکولها دیده میشود.

بطور یقین از نقشه حقیقی بنای ملکولی ترکیبات آلی و همچنین از شکل حقیقی و خطوط معماری سازمان ملکولی اطوار صحیحی درست نمیشود ولی بکجهت فرجه های علمی و تجربی، ترقی ما را به شناسایی سازمان ملکولی نزدیک کرده و میتوانیم ترکیبات آلی را بچندین تفریق کلیت آلی که نموناهایی برای سایر اجسام باشد تقسیم نمائیم.

بنابراین ملکول آلی در درجه اول وابسته به همین سازمان ملکولی ابتدائی میباشد ولی در درجه دوم تغییراتی که در ملکول اصلی حاصل میشود از جمله اضافه کردن یا جانشین کردن اجزاء یا ترکیب مولکولهای دیگر بجزء اصلی نیز در نهایت ملکول آلی دخالت میکنند.

امان و پایه بسط و توسعه عجیب و غریب شیمی آلی جدید را دو اصل کلی ذیل تشکیل میدهند:

۱- اصل چهار ظرفیتی کاربن

۲- اصل شش ضامی یا حلقوی شکل بنزن

این دو اصل که امروز ساده بنظر میآید ترقیات عجیبی در درمان شناسی علمی

ایجاد کرده است زیرا با شناختن آنها از فرمول و سازمان شیمیائی عده زیادی از اجسام آلی نباتی و حیوانی اطلاع حاصل میگردد.

اگر بخواهیم وارد علم اشتقاق کلمه شیمی آلی بشویم معلوم میشود که شیمی آلی شیمی اجزای متشکله اندامهای باشد. باستثنای بعضی از اجسام آلی مانند اوره و اجسام چربی اغلب اجسام متشکله سلول زنده دارای سازمان بسیار پیچیده و درهم میباشد. ترکیبات آلی نباتی از این لحاظ جالب توجه می باشد که گیاه ها با تکاء عمل کلروفیلی میتواند با اجزای ساده شیمی مانند اکسیژن و کاربن و ازت و املاح محلول و آب که توسط ریشه ها جذب میشود ترکیب اجسام آلی را انجام بدهد مثلاً اگر آلبومین های گیاهی - چربی های نباتی و مواد نشاسته و اسانس ها و الکل و قندها و غیره را در نظریا و یریم میتوانیم تا حدی بقدرت ترکیب کننده سلول گیاهی پی ببریم. و یا اگر در نظریا و یریم که در اثر ترکیب کاربن و آب بدو در بر گها آلدئید فرمیک و سپس در اثر تراکم شش ملکول آلدئید فرمیک يك ملکول گلوکز بدست می آید قدرت ترکیب کننده بر گها بخوبی معلوم میشود.

سلول حیوانی دارای چنین خاصیت و قدرتی نمی باشد و آنچه را که احتیاج دارد از عالم گیاه میگیرد مثلاً تکب هسته بنزن منحصر به گیاه است و اگر این هسته از عالم گیاه به سلول حیوانی نرسد در نتیجه کمبود آن حیوان تلف خواهد شد. هسته بنزن یکی از ویتامینهای بسیار مهم می باشد.

سلول حیوانی در مقابل این قدرت بسیار محدود خود داری قدرت دیگری است که میتواند با استفاده از مواد آلی نباتی ترکیبات شیمیائی و مخصوص بخود را بسازد. مثلاً بعد از آنکه در نتیجه عمل گوارش ملکول مواد سفیده به آخرین مرحله تجزیه یعنی اسید آمینه رسید تحت مکانیسم معینی که امروزه برای ما مجهول میباشد تبدیل به مواد سفیده مخصوص حیوان میگردد نظیر همین اعمال برای مواد چربی و مواد قندی نیز صورت میگیرد.

باید دانست که قدرت ترکیبی عالم حیوان محدود بترکیب مذکور نمیشد تحقیقات و تجسسات علم فیزیولوژی اعمال و خواص بسیار مهم غدد با ترشحات داخلی و مواد ترشحیه این غدد را ثابت کرده است اختلالاتی که در اثر کمبود یا ترشح بی رویه بعضی از غدد با ترشحات داخلی ظاهر میشود عمل بسیار مهم مواد ترشحیه غدد با ترشحات داخلی یعنی هرمون هارا (Hormones) بخوبی اثبات میکند.

سازمان شیمیائی عده زیادی از این هر مون ها برای مامجهول می باشد و فقط ترکیب بعضی از آنها را شناخته و توانسته اند آنها را در آزمایشگاه بسازند از جمله آدرنالین و ماده ترشچی غده تیروئید را ذکر میکنیم . اغلب ترکیبات آلی در روی بدن حیوان تأثیر میکند . از متان یاساده ترین جسم آلی تا الکا لوئیدها که پیچیده ترین آنها می باشد داخل بدن حیوان شده و اختلالات و تغییرات کم و بیش شدیدی ظاهر میسازد و تمام این اختلالات را علم فیزیولوژی تعبیر و تفسیر و ثبت مینماید ولی باینکه عده از این تغییرات ساده بنظر میرسد بیشتر آنها خیلی در هم و پیچیده بوده و تعبیر و تفسیر آنها خالی از اشکال نمیباشد . پیچیدگی و اشکال این موضوع دو منشاء و علت دارد .

۱- آثار فیزیولوژیکی ساده نبوده و توأم با خاصیت و اثر اصلی يك رشته آثار ثانویه نیز ظاهر میگردد . مثلاً هنگامیکه يك جسم شیمیائی در روی مراکز اعصاب تأثیر مینماید علاوه بر آثار اصلی که تخدیر و یا تشنج است آثار دیگری نیز ظهور میکند و با اشکال و پیچیدگی موضوع میافزاید از جمله تأثیرات آنجسم در روی سلسله اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک و ظهور آثار حسی و روحی و هندیان گفتن و غیره میباشد .

۲- غالباً فعل و انفعال و آثار پیچیده و در همی که در اثر دخول يك جسم آلی ظاهر میشود نتیجه خواص مختلفه و اجزاء متشکله آنجسم آلی شیمیائی می باشد . بطوریکه بعداً خواهیم دید ملکول يك جسم آلی از فونکسیونهای مختلف تشکیل شده که یا خواص و آثار آنها با هم جمع میشود و یا بین آنها تناقض حاصل میگردد . مطالعات فونکسیون شیمیائی يك ترکیب آلی و تحقیق در کیفیات خاصه سازمان ملکولی آنها اساس فارماکو دینامی را تشکیل میدهد . بعد از آنکه بوسیله قواعد علم شیمی فرمول جسمی را تعیین کردیم و سپس سهم هر يك از فونکسیون های شیمیائی را معلوم نمودیم آنوقت بسهولت میتوان یکجمله اجسام صنعتی تازه با خواص و مشخصات نوین و معلوم تهیه نموده بطریقیکه این اجسام تازه دارای خواص نافع و درمانی بوده و عاری از خواص مضر باشد .

مثال کوکائین نمونه کامل بیان بالا میباشد . کوکائین یا داروی بیهوشی یابی حسی موضعی از نظر شیمیائی يك آمینو الکلی است که با اسید بنزئیک اتزی فیه شده است . در مقابل این فونکسیون اصلی در ملکول این الکا لوئید عده ریشه های

شیمیائی دیگر نیز یافت میشود که تنها عاری از خاصیت بیهوشی موضعی نبوده بلکه خیلی هم سمی می باشد. Fourneau دانشمند و شیمی دان معروف فرانسوی با ترکیب کردن آمینو الکل موفق بساختن عدد اجسام بیهوشی عاری از خاصیت سمی گردیده است.

همچنین آتروپین که یکی از الکلوئیدهای بلادن است دارای خواص اتساع دهنده مردمک چشم می باشد. در شیمی صنعتی موفق به تهیه یک عدد اجسام اتساع دهنده مردمک چشم شده اند که فعالیت درمانیشان برابر با الکلوئید طبیعی می باشد و نیز بمجرد اینکه فرمول سازمان شیمیائی آدرنالین معلوم شد ساختن و ترکیب مصنوعی آن کار آسانی جلوه کرد بنابراین از ذکر مثالهای فوق اهمیت روز افزون شناسائی فونکسیونهای مؤثر اجسام دارویی کاملاً معلوم میگردد.

مطالعه مرتب و اصولی ترکیبات شیمیائی منتهی به یک رشته قوانین کلی میگردد و تنها با مشاهده و بررسی فرمولهای شیمی میتوان آثار و اعمال فیزیولوژیکی آنها را حدس زد و بالاخره این قسمت باعث میشود که موفق بساختن اجسام مصنوعی که دارای خواص معینی باشد بشویم.

اگر آثار و اعمال فیزیولوژیکی و سازمان شیمیائی اجسام را که موجب ظهور این آثار میشده با هم مقایسه و تطبیق نمائیم و از روی دقت این آثار و اعمال را امتحان کنیم ملاحظه میشود که امکان پیدا کردن یک راه حل کلی مشکل نخواهد بود و اگر چه پیدا کردن یک فرمول و قانون مطلق و جامع غیر ممکن میباشد و این اصل کلی در مورد تمام آثار حیاتی صدق میکند ولی حداقل میتوانیم قواعد و اصولی را قبول کنیم که از روی آنها با در نظر گرفتن فرمول و سازمان شیمیائی اجسام به اعمال و خواص فیزیولوژیکی پی ببریم.

در شیمی آلی ترکیبات کاربن را به سه فامیل بزرگ تقسیم میکنند.

۱. دسته اجسام چربی یا دسته آلیفاتیک (Aliphatic)

۲. دسته اجسامیکه در ملسکول آنها یک هسته بنزینیک یافت میشود یا دسته

آریلیک (Arylic)

۳. دسته اجسامیکه علاوه بر کاربن و بنزین و اکسیژن دارای یک جزء

چهارم یعنی ازت نیز میباشد.

هر یک از این فامیلها دارای شخصیت شیمیائی معینی بوده و خواص و مختصات

مربوط را ظاهر میسازد. بطور کلی اغلب دانشمندان معتقدند که هریک از این فامیل‌های شیمیایی دارای فعل و انفعالات حیاتی معین و مخصوص بخود میباشد و همانطور که اجسام آلی از نظر سازمان ملکولی از یکسکده اجزاء محدود مشتق میشود آثار فیزیولوژیکی آنها نیز تابع خواص و اعمال فیزیولوژیکی مخصوص و محدودی بوده که میتوان آنها را نمونه قرار داد و مهمترین این خواص بقرار زیر می باشد.

۱ - تمام اجسام دسته اول یادسته اجسام چربی مسکن سلسله اعصاب مرکزی بوده و تمام داروهای مخدر متعلق باین دسته می باشد. اگر در روی مراکز حسی تأثیر بنماید احساس درد را از بین میبرد و نیز اگر بدن از این دسته اجسام اشباع شود مراکز رفلکس و همچنین مراکز قلب و تنفس متأثر خواهد شد. این نشانیها و متأثر شدن مراکز اعصاب توسط ترکیبات آلیفاتیک در موقع مستی الکلی بخوبی ظاهر میگردد.

۲ - بطور کلی هسته بنزینیک به هر ملکولی که بچسب سمیت مخصوصی بآن جسم میدهد. بعداً خواهیم دید که الصاق یک زنجیر خطی به هسته حلقوی بکلی خواص این جسم را تغییر میدهد. جسم تازه که بدین طریق بدست میآید دارای خاصیت مخصوص و شخصیت دارویی خواهد بود معیناً بمنزله یک سم بر تو پلاسمی محسوب میگردد. تمام ضد عفونی‌هایی که در روی میکربها مؤثر واقع میشود متعلق باین دسته اجسام شیمی آلی حلقوی می باشد. علاوه اجسام این دسته جذابیت مخصوصی نسبت به مراکز تنظیم کننده حرارت نشان میدهد. بالاخره در ملکول داروهای تب‌بر یک هسته بنزینیک یافت میشود.

۳ - داخل کردن فونکسیون آمین (Amine) در یک ملکول شیمیایی خواص تازه به جسم جدید می بخشد و جسم حاصل در روی مراکز اعصاب و نخاع و بصل النخاع دارای خاصیت محرک میباشد.

تمام ترکیبات ازت دار کزاز آورمی باشد. علاوه تشدید خاصیت کزاز آور این اجسام موجب فلج یا Syndrome paralytique میشود بخصوص اگر اجسام نامبرده در روی مراکز Spinaux تأثیر بنماید. این خاصیت کاملاً در اکثر یکتایف صدق میکند. چند میلی گرم از این نمونه کامل اجسام کزاز آور موجب انقباضهای عضلانی شدید میگردد. تحت تأثیر مقدار زیاد آن حالت انقباض

ازین رفته و بجای آن حالت فلج ظاهر میگردد .

طبقه بندی که در بالا بآن اشاره شده متعلق به Oswald میباشد و کاملاً با حقیقت آثار داروئی تطبیق میکنند و با بکار بردن اصطلاحات مخصوص شیمی آلی طبقه بندی بالا بصورت زیر در میآید .

- ۱ - دسته اجسام خواب آور یا Narcophore که نمونه آن متان است .
 - ۲ - دسته اجسام تب بر یا Antithermiphore که نمونه آن بنزن است .
 - ۳ - دسته اجسام کزاز آور یا Spasmophore که نمونه آن آمونیاک است
- اطلاع بر مطالب اساسی بالا برای بیان و فهم عدۀ از مسائل مربوط به فارماکودینامی که در ظاهر با یکدیگر مغایرت داشته نهایت لزوم را دارد .

اگر بمنظور فهم مطالب بالا سازمان ملکولی و اسکلت اجزاء آلی را به ساختمان یک بنا تشبیه بنمائیم می بینیم همانطور که تغییرات معماری و یا تزئینات ظاهری پایه و اساس بنا را تغییر میدهد بهمان قسم نیز داخل کردن اجزاء و یاریشه و یافونکسیون های مختلف در اسکلت یکجسم آلی سبب ایجاد اجسام نوینی میگردد که ابدأ شباهت یکدیگر ندارد . در حقیقت الصاق بعضی اتمها با اسکلت اجسام آلی شکل اصلی و آخری یک ملکول آلی را بوجود میآورد و در نتیجه بعضی خواص و صفات فیزیولوژیکی تازه و مشخص ظاهر میشود . اگر در دسته اجسام اول که از کربن و ئیدرژن تشکیل شده اتم ئیدرژن را با اجزاء و یاریشه های دیگر تعویض بنمائیم ملکولهای مختلف قرینه و یا ناقرینه بدست میآید .

در شیمی آلی عدۀ *Groupement atomique type* (گروه های اتمیک نمونه) وجود دارد که دخول آنها در اسکلت اصلی و اولیه جسم آلی منجر بایجاد ملکولهایی میشود که دارای میل ترکیب شیمیائی مخصوص خواهد بود و مهمترین آنها فونکسیون کار بور CH_3 فونکسیون الکل یا اکسیدریل (OH) - فونکسیون اسید (COOH) - فونکسیون آلدهید (CHO) - فونکسیون آمین (NH_2) و غیره می باشد .

ثابت شده است که طبیعت و خواص ملکول اصلی جسم آلی تابع دو عامل میباشد .

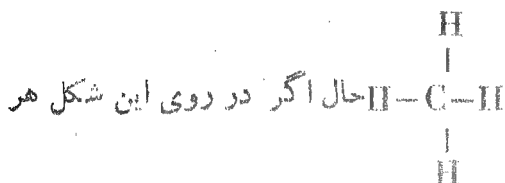
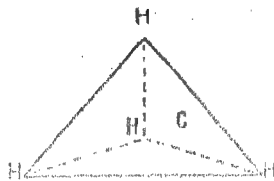
- ۱ - شکل و یا اسکلت ابتدائی یا ملکول هیدرو کار بور .
 - ۲ - طبیعت فونکسیونی که جانشین ملکول اصلی میشود .
- مطالعه و تحقیق در تأثیر این دو عامل در روش و شدت آثار فیزیولوژیکی اجسام آلی مسئله مشکلی میباشد . عدۀ زیادی از متخصصین داروسازی و درمان شناسی هم خود را بمطالعه تدقیق در این قسمت مصروف داشته اند ولی باید اذعان

نمود که با وجود کوششهای فراوانی که در این زمینه بعمل آمده هنوز رابطه دقیق و کلی بین سازمان شیمیائی اجسام و خواص فیزیولوژیکی آنها پیدا نشده است.

همانطور که قبلاهم اشاره شد معمولا اعمال فیزیولوژیکی آثار درهم و پیچیده میباشد که همیشه بشکل آثار محلی و یا آناری که بتوان با چشم آنها را مشاهده کرده و روش ظاهر شدن آنها را سنجید بروز نمیکند. از این جهت تفسیر و بیان آنها خیلی دقیق بوده و تابع دقت و قضاوت مشاهده کننده می باشد.

فعالیت يك ملكول بطوریکه از قبل هم اشاره شد منوط بسازمان ملكول اصلی میباشد ولی همین ملكول اصلی تحت تأثیر افزایش یا کاهش ملكولهای بعدی تغییرات زیادی حاصل میکند. برای فهم و بیان آن بد کر چند مثل میپردازیم.

الف - دخول يك آلون در ملكول آلی. - برای مثال ساده ترین جسم آلی یعنی Formène یا متان یا گاز باطابقها CH_4 را تحت مطالعه قرار میدهم در شیمی آلی ثابت شده است که سازمان این کاربور تیدرژن زامیتوان به يك جسم چهار سطحی منظم تشبیه کرده بطریقی که اتم کاربن مرکز و چهار اتم تیدرژن رأس آنرا اشغال بنمایند برای سهولت عمل اگر حجم بالا را در روی سطح نمایش بدهیم متان بشکل زیر در خواهد آمد



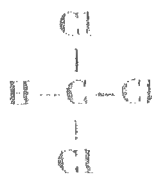
يك از اتمهای تیدرژن را با يك اتم آلون یعنی كلر - برم - ید تعویض كنیم عده زیادی مشتقات كلر دار یا برم دار نشان بدست خواهد آمد. مثلا اگر بجای يك یا دو یاسه و چهار اتم تیدرژن يك اتم كلر بگذاریم فرمولهای زیر بدست خواهد آمد



فورمن مونوكلر یا



فورمن بی كلره یا



فورمن تری كلره یا



فورمن تتراكلره یا

كلرور دومتیل

كلرور دومتیلان

كلر فرم

تتراكلرور دومتیلان

معمولا آثار و خواص جسم حاصل دو برابر میگردد. در اکثر حالات تبدیل

و تعویض يك يا چند ئیدرژن يك کاربور با یکی از شبه فلزات دسته آلوزن خواص خواب آور جسم بدست آمده را زیاد میکند. و قتیکه تأثیرات فیزیولوژیکی متان یعنی یکی از کار بورهای ئیدرژن و مشتقات آنرا در حیوانات مورد مطالعه قرار بدهیم آثار زیر مشاهده میشود.

- ۱ - از نظر فیزیولوژیکی متان جسم بی اثر و بی خاصیتی می باشد.
 - ۲ - تمام مشتقات کلر دار آن اجسام مؤثری بوده و مخصوصاً در روی مراكز اعصاب تأثیر کرده و از جمله اجسام بیهوشی می باشد.
- از دواصل بالا چنین نتیجه میگیریم که اگر يك یا چنداتم کلر را در اسکلت ملکول متان داخل نماییم جسم نامبرده از حالت لاقیدی فیزیولوژیکی خارج شده و دارای خواص بیهوشی میگردد.

حال اگر شدت و طرز ظهور اعمال و آثار فیزیولوژیکی مشتقات کلر دار متان را مورد مطالعه و دقت قرار داده و بایکدیگر مقایسه بنماییم مشاهده میشود که با وجود آنکه بین آثار و اعمال فیزیولوژیکی آنها تشابهی وجود دارد مفعلاً این شباهت نسبی بوده و مطلقاً شبیه بهم نمی باشد و از طرفی اگر از نظر فارماکودینامی تمام مشتقات کلر دار متان دارای خواص بیهوشی و یا مخدر می باشد ولی در درمان شناسی فقط دو تایی آنها را (کلرور دو متیل و کلر فرم) میتوان بکار برد.

بدیهی است دو مشتق دیگر کلر دار متان نیز دارای خواص بیهوشی می باشد و بی بیهوشی و خواب کامل و آرامی تولید نخواهد کرد و در اثر استنشاق آنها بجای تحلیل و شل شدن عضلات آثار ثانوی و بدی از جمله انقباضهای دائمی و یا موقتی گروهی از عضلات که متناوباً با بحرانیهای غش و حمله (Choré) توأم میباشد ظاهر خواهد شد.

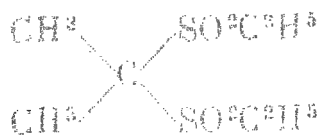
اگر فرمول شیمیائی این مشتقات را بایکدیگر مقایسه کنیم ملاحظه میشود دو مشتقی که داروی بیهوشی خوب و قابل استفاده است (کلر فرم و کلرور دو متیل) با اصطلاح شیمی ناقرینه و دارای تعداد فرد اتم کلر میباشد. برعکس دو مشتقی که داروی بیهوشی غیر قابل استفاده است با اصطلاح قرینه و دارای تعداد زوج اتم کلر می باشد. واضح است که خواص فیزیولوژیکی یک جسم تنها تابع سازمان اولیه و ملکولی آن نبوده بلکه سازمان فیزیکی و سازمان آن جسم در فضا نیز سهم بزرگی را دارا می باشد.

مشتقات برم دارویدارمتان نیز دارای خواص بیهوشی می باشد. مخصوصاً مشتقات uréides برم باوجود هسته ازت که درظاهر تناقض دارویی دارد داروی خواب آور مؤثری می باشد همچنین در بین مشتقات کلردار اتان ($\text{CH}_3\text{-CH}_3$) تنها مشتق ناقرینه یا مونوکلره یعنی کلروردتیل $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl}$ داروی بیهوشی خوبی می باشد.

در بعضی حالات داخل کردن يك آلوزن در ملکول متان ترکیبات سمی فوق العاده محرك و خراش دهنده بوجود می آورد. مثلاً اغلب گازهای جنگی اجسام آلی کلر دار است که مهمترین آنها: فوسژن و Iperite و غیره می باشد. و همچنین تمام ترکیبات اشك آور مشتقات آلوزن دارمتان می باشد اگر يك اتم میدرژن استون را که دارای بوی معطر و مطبوع سیب خوراکی می باشد با کلر یا ید تعویض نماییم جسم فوق العاده محرك و خراش دهنده برای مخاط چشم و بینی تولید می گردد مثلاً استات دتیل ($\text{CH}_3\text{-COOCH}_3$) جسم معطر و مطبوعی می باشد حال اگر در محل آلفای این فرمول ملکول برم داخل کنیم جسم خطرناکی بنام Bromacétate d' ethyle ($\text{Br-CH}_2\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_3$) بدست می آید.

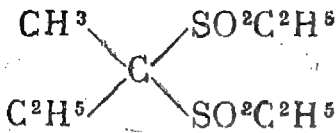
اگر در ملکول آلدهید معمولی (CH_3CHO) يك یا چند اتم کلر داخل بنماییم يك جسم مخدر بوجود می آید. مثلاً اگر سه اتم میدرژن ریشه CH_3 را با سه اتم کلر تعویض بنماییم ملکول کلرال (CCl_3CHO) بدست می آید که مملوح آب دار آن یکی از ادویه مخدره خیلی مؤثر و خوب و مخصوصاً متداول درد امپزشکی می باشد.

بسیار شخول ریشه متیل (CH_3) یا اتیل (C_2H_5) در ملکول آلی. - ملکول بعضی از هیپنر و کاربورها از جمله متان و اتان دارای قابلیت و استعداد فیزیولوژیکی مخصوص می باشد و داخل کردن و تراکمشان در بعضی اجسام آلی موجب تغییرات خواص فیزیولوژیکی و آثار دارویی آنها می گردد. برای مثال سولفونال را مورد مطالعه قرار میدهم فرمول سولفونال معمولی و باصطلاح شیمیائی دی - اتیل - سولفون - دی متیل - متان به قرار زیر می باشد:

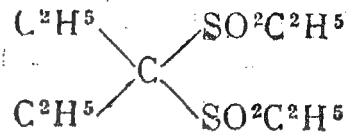


سولفونال

حال اگر متوالیاً يك یا هر دو ریشه CH^3 را با يك یا دو گروپ C^2H^5 تعویض بنماییم به ترتیب تریونال و تترونال خواهیم داشت .

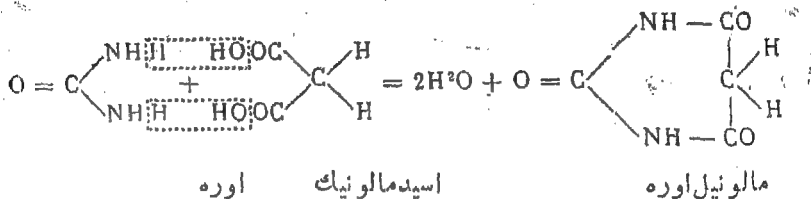


تریونال



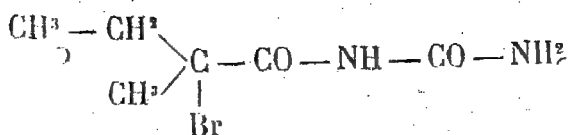
تترونال

هر سه سولفونال دارای خواص مخدر و بیهوشی بوده ولی درجه بیهوشی با تعداد ریشه C^2H^5 که در ملکول اصلی داخل شده متناسب می باشد .



نوسه طویلیك زنجیر آلیفاتیک - این عمل نیز خواص جسم اصلی را تشدید میکند مثلاً خواص الکلیها با افزایش تعداد اتم کاربن تشدید میگردد (قانون Richardson) . ولی هنگامیکه تعداد اتم کاربن بده رسیده فعالیت و خاصیت جسم بدست آمده از بین میرود بعلمت اینکه جسم ده کاربنی تقریباً در آب غیر محلول است. انشعاب يك زنجیر کاربن دار - اصل دیگری که کلیت داشته و مطالعه آن دارای اهمیت می باشد تأثیر زیاد کردن تعداد انشعاب يك زنجیر کاربن دار می باشد هر قدر انشعاب يك زنجیر کاربن دار زیاد تر باشد فعالیت و خواص فیزیولوژیکی و دارویی جسم حاصل نیز زیادتر خواهد بود. مثلاً نمونه زنجیر کاربن دار - $\begin{array}{c} C \\ \diagup \\ C \\ \diagdown \\ C \end{array} - C - C$ از زنجیر فعال تر و این آخری از نمونه همشکل آن یعنی $C - C - C$ فعال تر میباشد مثال جالب توجهی که اهمیت این قسمت را بنوعی نشان میدهد $CH^3 - CH^2 - CH^2 - CO$) Uréide de l'acide Bromova lérianique uréide de l'acide از آن آور می باشد که خاصیت خواب آور $(HN - CO - NH^2)$ Bromoisovalérianique خیلی ضعیف تر می باشد . و بالاخره این آخری از

Uréide de L'acide « Bromomethylethyl acétique



خیلی کمتر موجب خواب میگردد.

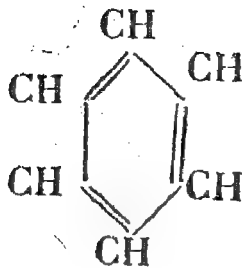
اشباع نشدن يك زنجير . اشباع نشدن يك زنجير كاربن دار نیز از جمله عوامل مهم تشدید فعالیت ملکول آلی می باشد. هر ترکیبی که از يك ارتباط دو تایی Ethylénique و یا ارتباط سه تایی Acetylénique تشکیل شده باشد از لحاظ بیولوژیکی فعال خواهد بود. در موقع مطالعه سازمان شیمیائی نسوج عمل بسیار مهم بعضی اسیدهای چرب منجمله اسید Oléique و Ricinoléique و غیره که از دسته اسیدهای اشباع نشده می باشد بخوبی معلوم میگردد.

بطوریکه میدانیم ترکیبات اشباع نشده تقریباً سمی می باشد. مثلاً اتیلن و آسه تیلن سموم واقعی بشمار میروند.

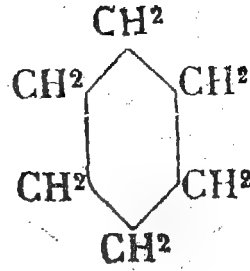
بعضی اجسام از جمله اکسید دو کاربن نیز در زمره اجسام اشباع نشده وارد میشود. خاصیت سمی اکسید دو کاربن ($\text{O} = \text{C} = \text{O}$) منوط به احتراق ناقص این گاز می باشد زیرا چهار ظرفیت کاربن پر نشده است. اگر ظرفیتی که آزاد مانده است توسط يك اتم اکسیژن دو ظرفیتی اشباع بشود اسید کاربونیك ($\text{O} = \text{C}(\text{O}) = \text{O}$) بدست میآید این گاز برای تنفس خوب نیست ولی خاصیت سمی آن خیلی کمتر از اکسید دو کاربن می باشد.

نظیر همین استدلال درباره یکی از مهمك ترین سموم یعنی اسید سیانیدريك نیز صدق میکند. در این اسید ($\text{H} - \text{C} \equiv \text{N} - \text{O}$) اتم کاربن آن اشباع نشده است حال اگر ارتباط دو تایی آنرا بایك اتم اکسیژن اشباع بنمائیم اسید سیانیک ($\text{O} = \text{C} \equiv \text{N} - \text{H}$) که خاصیت سمی آن خیلی کم است بدست میآید.

این قاعده کلی در مورد اجسام دسته معطر نیز کاملاً صدق میکند مثلاً بنزن یا C_6H_6 که دارای سه ارتباط دو تایی می باشد از هیدرو بنزن یا سیکلو هگزان C_6H_{12} که در آن ۶ اتم هیدروژن ظرفیت های آزاد را اشباع کرده است فعال تر می باشد.



بنزن



هیدروبنزن

تأثیر و عمل فونکسیون OH یا اکسید ریل نیز در ترکیبات آلی خیلی زیاد می باشد. - دو حالت ممکن است اتفاق بیافتد که دائماً در موقع مطالعه مهمترین ترکیبات مؤثر با آنها برخورد خواهیم کرد.

۱- اکسید ریل (OH) جانشین هیدروژن یک زنجیر آلifatیک میشود. - جسم حاصل یک الکل بوده و خواص مخدر آن به مراتب قوی تر از همان کار بورست که از آن مشتق شده است. مثلاً الکل های ثانوی فعال تر از الکل های اولیه و الکل های ثالث فعال تر از الکل های ثانوی می باشد. در اینجا نیز قانون Richardson صدق میکند یعنی فعالیت دارویی با طول زنجیر متناسب می باشد از جمله دی-متیل-اتیل-کامر پینیل را بنام آمیلان بعنوان داروی خواب آور بکار میبرند.

۲- داخل کردن اکسید ریل در



آمیلان

ترکیب حلقوی. - نتیجه داخل کردن

اکسید ریل در ترکیب حلقوی با آنچه ذکر

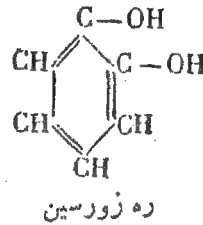
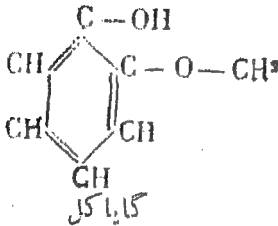
شد بکلی متفاوت است. اگر اکسید ریل

به اتم کاربن که جزء اصلی هسته آلی است بچسبید جسم حاصل فنل خواهد بود. فنل ها با بازها ترکیب شده و فئاتها بوجود میآید. باید دانست که فنل ها از نظر خواص شیمیائی با الکل ها متفاوت می باشد.

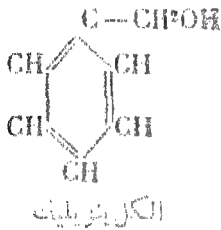
امروزه ثابت شده است که سازمان حلقوی یا ۶ ضلعی به فنل خواص Electro - Positif می بخشد همانطوریکه اسیدها با بازها ترکیب میشوند فنل ها نیز همین فعل و انفعال را انجام میدهد و همین عمل باعث میشود که فنل ها خواص فیزیولوژیکی پیدا کنند. و چنانچه میدانیم تمام فنل ها اجسام ضد عفونی قوی

و مؤثری می باشد.

خاصیت و فعالیت فنل طور است که در اغلب حالات ناچاریم برای تخفیف سمیتش آنرا اتری فیه کنیم. مثلاً درجه سمیت آنی زل ($C^6H^5 - CH^3$) از همان خاصیت فنل ($C^6H^5 OH$) کمتر است همچنین خاصیت سمی یا کل از رده زورسین ضعیف تر می باشد و از این جهت آنرا در درمان شناسی بکار می برند.



اگر بجای اینکه اکسید ریل به اتم کاربن هسته معطر ملحق شود به اتم کاربن یک زنجیر آلفا تیک که به هسته معطر متصل شده بپسید جسم حاصل بجای اینکه فنل باشد الکل خواهد بود. اگر چه این الکل دارای خواص تازه و قوی تری

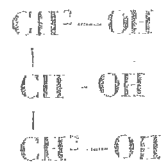


باشد معینا دارای خواص عمومی الکها بوده و اضافه کردن اکسید ریل موجب نخواهد شد بطریقی که در بالا دیدیم خواص فنل پیدا کند. بر عکس خواص فیزیولوژیکی جسم حاصل به خواص اجسام چربی نزدیک تر است. مثلاً با وجود

اینکه الکل بنزلیک دارای خواص مخصوص اجسام معطر می باشد و خواص سمی آن از الکل دخته اجسام چربی شدیدتر است معینا با آرای خواص محرق فنل نمی باشد. از دیدار تعداد اکسید ریل در یک سلکول آلی معمولاً خواص فیزیولوژیکی جسم اصلی را تخفیف می دهد. مثلاً گایاکل هیچگونه خاصیتی از خود بروز نمیدهد و اگر تعداد اکسید ریل این جسم را زیاد کنیم یک تری الکل یا گلیسرین بدست می آید که بکلی از نظر فیزیولوژیکی بی اثر می باشد.

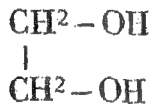


Glycol

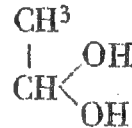


Glycerine

همچنین ملکول قندهای معمولی که مولد انرژی بوده و عده زیادی فونکسیون اکسید ریل نیز در آن یافت میشود بکلی عاری از خاصیت و عمل دارویی می باشد بالاخره فونکسیون ستون و یا آلدهید قندها که فعالیت آنها مسلم بوده بواسطه همین تراکم و اجتماع فونکسیون الکل در ملکوشان عاری از خاصیت دارویی می باشد معینا این قاعده کلی دارای يك استثناء می باشد برخلاف آنچه که در بالا دیدیم وجود دو یا چند فونکسیون الکل در روی يك اتم کاربن تأثیر دارویی ابتدائی را تشدید می کند مثلاً Ethylidèneglycol با وجودیکه هم شکل Ethylèneglycol است معینا برخلاف آن دارای خواص خواب آور خیلی زیاد می باشد.



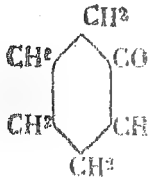
Ethylèneglycol



Ethylidèneglycol

دخول فونکسیون آلدهید یا ستون. - تأثیر دخول فونکسیون آلدهید یا ستون در ملکول آلی بر ارب زیاده از فونکسیون الکل بوده و فعالیت جسم حاصل را زیاد میکنند. هم در شیمی آلی و هم در محیط فیزیولوژی شدت و قدرت تأثیرات فونکسیون آلدهید و ستون کاملاً مطالعه و شناخته شده است :

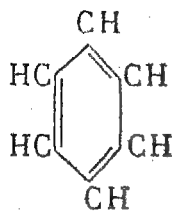
آلدهیدها و ستون های دسته اجسام چرب همیشه دارای خواص خواب آور می باشد و هنگامیکه فونکسیون آلدهید را بایک جزء الکلی اتری فیه کنیم باعث تشدید خواص آن میگردد و این مطلب را در موقع مطالعه یک داروی خواب آور موسوم به آسه تال (Acétal) خواهیم دید. این تشدید خاصیت دارویی در موقع تعویض فونکسیون آلدهید یا ستون در هسته اجسام معطر نیز دیده میشود.



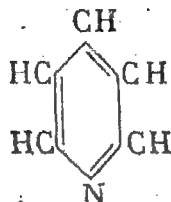
نمونه کامل ستونهای حلقوی دارای خواص محرک و خراش دهنده فنل می باشد ولی شدت تأثیر آن زیاد تر است. بهمین جهت آنرا در درمان شناسی بعنوان ضد کرم بکار برده اند زیرا مستقیماً در روی انگل ها مؤثر واقع میگردد مثلاً

ساتونین که یکی از مشتقات آفراکینون بوده یک دی آستون معطر می باشد تعویض یک گروپ (CH) بنزن بایک ازت. - اگر در ملکول آلی و حلقوی بنزن بجای یک گروپ (CH) یک اتم ازت بگذاریم Pyridine بدست می آید و

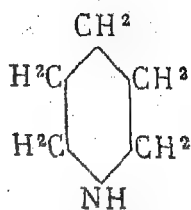
اگر باین جسم نیدرژن اضافی بدهیم جسمی بدست میآید موسوم به Pipéridine که هسته اولیه و اصلی عده زیادی الكالوئید می باشد. جسم نامبرده بخصوص درروی سلسله اعصاب تأثیر می کند



Benzène.



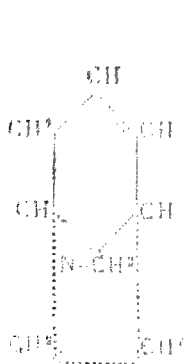
Pyridine.



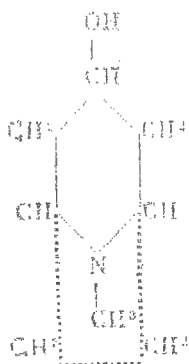
Pipéridine.

بنابر این همانطور که راجع به تعویض اتمهای متان دیدیم در اینجا نیز میتوانیم اتمهای نیدرژن بنزن را با اجزاء و یاریشه های يك اتمی دیگر تبدیل و تعویض نمائیم و بر حسب طبیعت و تعداد و وضعیت ریشه های تعویض شده عده زیادی اجسام با خواص و صفات معین و تازه بوجود میآید. در بالا ذکر شد که تعویض يك گروپ CH با يك اتم ازت بکلی خواص فیزیولوژیکی بنزن را تغییر میدهد این تعویض باعث میشود که خواص ضد عفونی جسم اصلی در درجه دوم قرار گیرد و بر عکس خواص و تأثیرات جسم حاصل درروی سلسله اعصاب بیشتر ظاهر گردد.

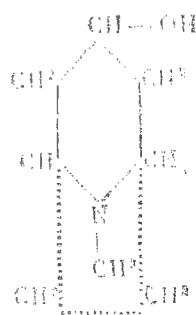
تحقیقات و تجسسات Willstatter نشان داده است که الكالوئیدهای آتروپین و کوکائین از يك هسته حلقوی ازت دار موسوم به Tropidine مشتق میشود. در اثر نبات شدن يك ماده كول آب در محل ارتباط دو اتامی در تروپیدین يك نوئیکسینون الكل ایجاد میشود و بدین طریق نو جسم هم شکل یکی آتروپین و دیگری پ سودو تروپین بوجود میآید.



تروپیدین



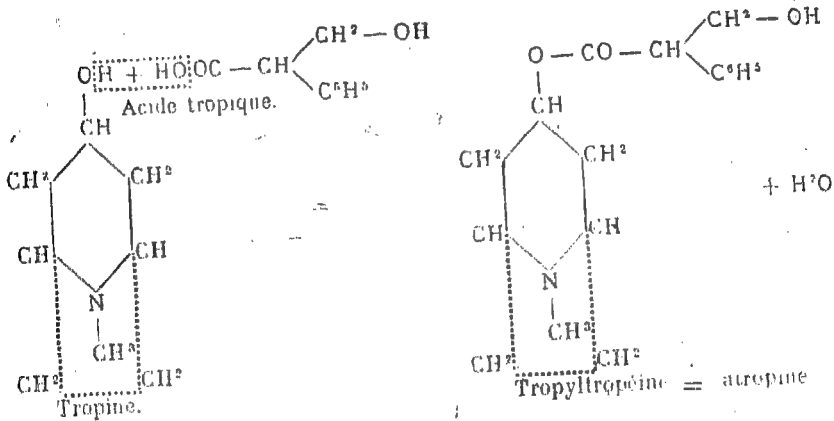
آتروپین



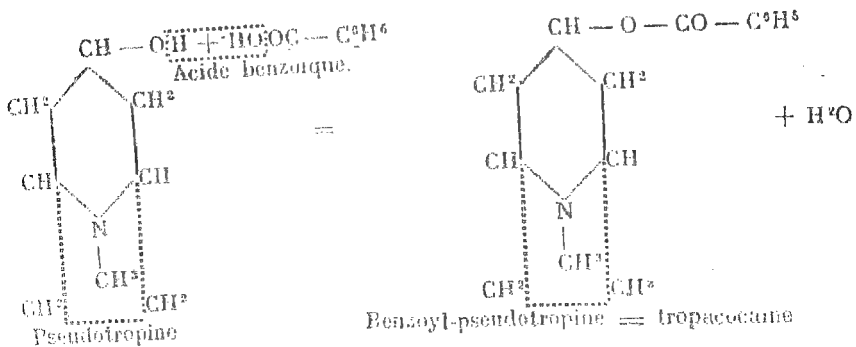
پسودوآتروپین

نظر باینکه دو جسم هم شکل نامبرده عاری از خاصیت انحراف نور بطرف راست و چپ میباشد و نمیتوان با فعل و انفعالات ساده یکی را بدیگری تبدیل نمود باید قبول کرد که اختلاف آنها مربوط بوضعیت قرار گرفتن OH در فضا میباشد و میتوان فرمولهای آنها را بطریق بالا نمایش داد.

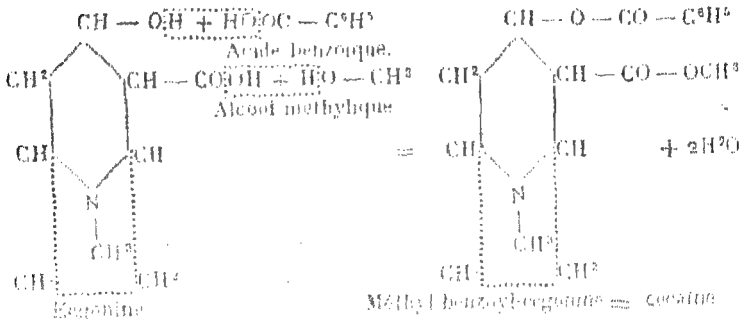
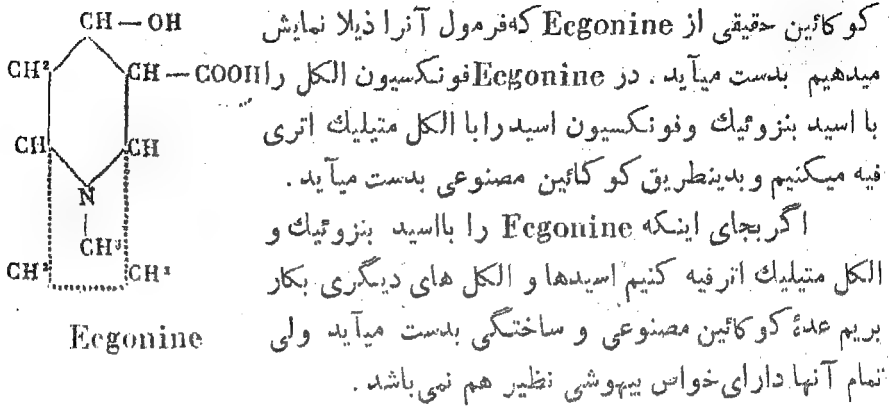
Fourneau دانشمند و شیمی دان فرانسوی شکل این جسم را بدو کشتی نظیر هم که از روی یک مدل ساخته شده باشد تشبیه میکند ولی سکان این دو کشتی در جهات مخالف یکدیگر کشتی را حرکت میدهد. نظیر همین استدلال در باره دو جسم نامبرده نیز صدق میکند یعنی فونکسیون OH استعداد و قابلیت فیزیولوژیکی مخصوصی بدو جسم نامبرده میدهد بطوریکه از تروپین اجسام اتساع دهنده مردمک چشم و از پسودو تروپین اجسام بیهوش کننده مشتق میگردد
اگر فونکسیون الكل تروپین را با اسید تروپینیک اتری فیه کنیم الکالوئیدی نظیر آتروپین که از برگ بلادن استخراج میکنند بدست میآید.



اگر پسودو تروپین را اتری فیه کنیم جسمی بدست میآید که دارای خواص بیهوشی بوده و شبیه به کوکائین می باشد.



کوکائین حقیقی شباهت زیادی به الکلوئیدهای مصنوعی نامبرده دارد.



خاصیت همشکلی تریپن و پورپورین درین حالت مصنوعی از همشکلی عاری از خاصیت انحراف نور می باشد ولی حالت های همشکلی دیگری نیز می شناسیم که بواسطه خاصیت انحراف نور از یکدیگر مشتق میگردد. در این موارد خواص فیزیولوژیکی دو جسم همشکل طوریکه از نظر کیفیت یکی بوده ولی از لحاظ کمیت بیشان اختلاف وجود دارد و خاصیت یکی موثر تر از دیگری است. مثلا دو جسم همشکل Hyoscyamine راست و چپ دارای چنین خاصیتی می باشد.

حالت همشکلی آدرنالین نیز جالب توجه می باشد. آدرنالین نمونه کامل اجسامیست که رابطه یسین خواص فیزیولوژیکی و فرمول و سازمان شیمیایی اجسام را نشان میدهد. Tiffeneau جایزه و تمایز و قیمت قرار گرفتن و گروپ هائیکه موجب بروز خاصیت، بنحویس و محرک حیاتی گشته شود تعیین نموده است. تأثیر فونکسیون اسیدی یا Carboxyl (COOH) بر خلاف آنچه تا بحال

دیدیم فونکسیون اسید فعالیت فارماکودینامیکی اجسام را تقلیل داده و یا بکلی از بین می برد.

صرف نظر از خاصیت محرك و یا محرق هر نوع اسید بطور کلی میتوان قبول کرد هر جسمی که دارای يك فونکسیون کاربوکسیل آزاد باشد بی اثر و بی خاصیت خواهد بود. علاوه با اثری فیه کردن فونکسیون اسید میتوان خواص فیزیولوژیکی جسمی را به هیچ رسانید. کوکائین نمونه کامل چنین اثر و حالتی است. کوکائین الکلویییدی است که از نظر شیمیائی Benzoyl - methyl Ecgonine می باشد و در این فرمول يك کاربوکسیل بواسطه يك ریشه CH اثری فیه شده است حال اگر اثر را صابونی کنیم و کاربوکسیل را بحالت آزاد در آریم جسم حاصل یعنی Benzoyl - ecgonine عاری از خاصیت مسکن خواهد بود.

معینا بعضی از اسیدها دارای خاصیت فیزیولوژیکی نسبتاً قوی است که در اثر ثابت شدن آنها در روی بعضی اجسام باعث میشود که خواص تازه و مشخصی در اجسام نامبرده ظاهر شود. مثلاً اسید نیترو (NO_2H) از جمله اجسام مولد اثر بسط عروقی مؤثر می باشد تمام نیتريت هائیز مولد اثر بسط عروقی می باشند و نیتريت دامیل دارای خواص مشخص می باشد.

در موقع تهیه و ساختن اجسام داروئی از این خاصیت فونکسیون اسید استفاده کرده و آنرا برای تخفیف خاصیت اجسام بکار می برند. مثلاً آئیلین از جمله سموم مهلك است حال اگر فونکسیون اسید داخل آن بشایم سمیت آن خیلی کم شده و Acetanilide که جسم تب بر است حاصل میگردد.

از آنچه تا بحال گفته شد معلوم میشود که تأثیر فارماکودینامیکی فونکسیونهای شیمیائی خیلی متغیر بوده و باین نتیجه میرسیم که تأثیر یکجسم شیمیائی در بدن حاصل جمع تأثیر تمام فونکسیونهای آنجسم میباشد منتهی تأثیر بعضی فونکسیونها شدید و تأثیر برخی دیگر خفیف می باشد معینا با مشاهده فرمول یکجسم تا حدی میتوان به آثار و نتایج داروئی آن پی برد.

بطور خلاصه عدّه بیشماری از مطالب و نکات داروشناسی هنوز مجهول می باشد و غالباً در موقع بیان علمی که چراییک تغییر جزئی در فرمول شیمیائی یکجسم موجب تغییرات فاحش فیزیولوژیکی میشود با اشکال مواجه خواهیم شد و فقط با مطالعه مرتب فونکسیون شیمیائی میتوان روزنه امیدی در این مبحث از علوم پیدا کرد.

فصل نهم

آزمایش و اندازه گیری بیولوژیکی داروها

معمولا اجسامی که از نظر شیمیائی مشخص و معین میباشد دارای ترکیب شیمیائی ثابتی است که تأثیرات آنها چه از لحاظ کیفیت و چه از لحاظ کمیت متناسب با مقدار آنها می باشد و از این جهت امتحاناتی که در این موارد در حیوانات آزمایشگاه بعمل می آید بیشتر بمنظور هدایت و رهبری کردن محققین است که میخواهند تأثیرات اجسام را در روی بدن مشاهده نمایند و روابطی را که بین ترکیب آنجسم و آثار فیزیولوژیکی وجود دارد تعیین نمایند. بنابراین در چنین مورد هیچگونه اندازه گیری بیولوژیکی و یا اندازه گیری فعالیت درمانی اجسام بعمل نیامده و فقط تجربیات ساده برای تأیید آزمایشهای شیمیائی انجام شده است.

ولی در مورد اجسام شیمیائی صنعتی و ساختگی مانند آرسنوبنزل که دارای ترکیب شیمیائی معین و ثابتی می باشد و همیشه از ثبات آثار و اعمال فیزیولوژیکی آنها مطمئن نیستیم اصل بالا حقیق نمیکند.

فعالیت فیزیولوژیکی اجسام گیاهی در اغلب موارد مستقیماً با مقدار جسم مؤثری که از لحاظ شیمیائی معین است متناسب می باشد و با وسایل شیمیائی میتوانیم مقدار جسم مؤثر گیاهها را اندازه بگیریم. مثلاً فعالیت اغلب داروهای جالینوسی را میتوان با عرق شیمیائی معلوم نمود ولی گاهی اوقات طرق شیمیائی برای نیل بمنظور بالا کفایت نمیکند بعات اینکه یا نمیتوان فعالیت آن گیاه را بمنحصر بوجود یکجسم مؤثر دانست و یا آنکه ترکیب شیمیائی آن جسم کاملاً معلوم نشده است. نظیر همین استدلال نیز در مورد عناصر دارویی حیوانی و بخصوص عصاردهای غدد با ترشحات داخلی کاملاً حقیق نمیکند.

در این قبیل موارد به اندازه گیری بیولوژیکی متوسل میشوند یعنی دارو را در حیوانات آزمایشگاه مورد امتحان قرار داده تا بدین وسیله یاسمیت کلی آن جسم را تعیین میکنند و یا تأثیرات کلی داروها را در حیوانات سالم نشان میدهند و یا بالاخره

تأثیرات آنجسم رادر روی یک عضو مجزی شده از بدن مورد دقت قرار میدهند .
این اندازه گیری بیولوژیکی در بعضی موارد بسیار مهم می باشد . مخصوصاً
در مواقعی که اجسام از نظر شیمیائی اندازه گیری شده باشد در این صورت نتایج این
دو طریق را باهم مقایسه نموده و مقدار دارو را که مجهول بوده است با اعداد خیلی دقیق
و دقت خیلی زیاد میتوان تعیین نمود . بدیهی است که نتایج این آزمایشها مطلقاً صحیح نیست
بعلت اینکه صرف نظر از تأثیرات عوامل مختلف حساسیت و عکس العمل دامهای مختلف
از یک نوع حیوان نیز در مقابل دارو ها متفاوت می باشد . باید آزمایش رادر شرایط معین
و نظیر هم و در روی تعداد زیادی حیوان (بخصوص هنگامیکه بخواهند سمیت جسم
را تعیین کنند) تکرار نموده و متوسط نتایج را بدست آورد .

هنگامیکه موارد استعمال درمانی اجسام را تعیین میکنند باید در نظر گرفت
که همیشه تأثیرات و فعالیت فیزیولوژیکی اجسام با فعالیت درمانی مخصوص آنها
تطبیق نمیکند و نیز حساسیت مخصوص انسان را باید در نظر گرفت . با آنچه در بالا
ذکر شد باین نتیجه میرسیم که اندازه گیری بیولوژیکی دارو ها پیشرفت بزرگی
است که در زمینه درمان شناسی حاصل شده است

اندازه گیری بیولوژیکی از دیر زمانی در روی سرمهای درمانی انجام میشده
است و بدینوسیله فعالیت مخصوص درمانی و خاصیت پیش بینی کننده سرمها را اندازه
میگرفته اند و در چندین کنفرانس بین المللی که تشکیل شده شرائط خیلی دقیق این
اندازه گیری حیاتی را تعیین کرده اند و طبق تصمیم کنفرانس شرائط و اصول و قواعد
اندازه گیری رادر همه کشورها متحدالشکل نموده اند .

در زیر خلاصه قرارهای کود کس ۱۹۳۷ رادر مورد اندازه گیری بیولوژیکی
که مورد قبول شورای بهداشت جامع ملل واقع شده ذکر میکنیم .

۱ - آرسنوبنزن (آرسنو بنزل - سولفارسنوبنزل)

۲ - تهیه های دیژیتال دار :

دیژیتال (گرد و تنطور)

او آبائین

استروفانتوس (تنطور)

۳ - محصولات غدد با ترشحات داخلی :

جسم زرد (محلول قابل تزریق) هورمون جسم زرد و محلول قابل تزریق آن

Progestérone

فولیکولین (بنزوآت) و دی - هیدرو فولیکولین (بنزوآت)
هیپوفیز (گرد) قسمت جلوئی هیپوفیز (گردی محلول قابل تزریق) انسولین
و محلول قابل تزریق آن.

۴ - سرم حیوانات ایمن شده.

۵ - واکسن و آناتوکسین.

۶ - ویتامین ها : ویتامین A (و کاروتن) ویتامین B (و مخمر آبجو) ویتامین C -
ویتامین D (و محلول آن) روغن ماهی .

قسمت دوم

مطالعه خصوصی عوامل درمانی

فصل اول

طبقه بندی داروها

طبقه بندی داروها یعنی تقسیم آنها به عده تقسیمات کم و بیش متجانس یکی از مطالبی است که از دیر زمانی دقت متخصصین و علمای دارو شناسی و درمان شناسی را بخود جلب کرده و عده زیادی از دانشمندان هم خود را بمنظور پیدا کردن راه حلی مصروف داشته اند .

پرواضح است که طبقه بندی داروها بهر طریقه که تهیه و تنظیم شده باشد برای مطالعه آنها لازم بوده و هر قدر به تعداد داروهای طبیعی و یا صنعتی و اجسام شیمیائی ساختگی عناصر تازه اضافه شود لزوم طبقه بندی بیشتر محسوس میگردد طبقه بندیهایی که تا بحال پیشنهاد شده بقرار زیر می باشد :

۱- طبقه بندی که اساس آن خواص طبیعی داروها میباشد (مبادی عمل و محل پیدایش و طبیعت داروها) .

۲ - طبقه بندی که عمل و اثر فیزیولوژیکی دارو ها را مورد نظر قرار میدهد .

۳ - طبقه بندی که موارد استعمال درمانی دارو ها را میزان قرار میدهد .

۴ - طبقه بندی که سازمان شیمیائی عناصر داروئی را ملاک قرار میدهد .

هر يك از طبقه بندی های بالا در عین حال دارای معایب و محسناتی میباشد .

ایرادی که بطبقه بندی اولی وارد می آید اینست که خواص فیزیولوژیکی و موارد استعمال درمانی داروها در نظر گرفته نشده است و یکجمله اجسام و عناصر داروئی را که دارای خواص دارما کودینامیکی مختلفی میباشد بهم نزدیک کرده اند . البته این ایراد بطبقه بندی گیاهی داروها وارد نیست زیرا اغلب گیاه های يك فامیل از جمله سولانه دارای خواص فیزیولوژیکی مشابه می باشد .

مؤلفینی که طبقه بندی شیمیائی را قبول کرده باین اصل متکی میشوند که

هر عمل داروئی و فارما کودینامیکی تابع سازمان شیمیائی عنصر داروئی می باشد .

این قاعده کلی برای عده زیادی از اجسام شیمیائی که از لحاظ خواص فیزیولوژیکی و سازمان شیمیائی متجانس باشد مانند کاربوره‌های اشباع شده دسته اجسام چربی و مشتقات آلوزن دار آنها و الکل‌ها و فنل‌ها و آلدئیدها و آمین‌های معطر و غیره کاملاً صدق میکند.

بدیهی است که منظور از گفته بالا این نیست که تمام اجسامی که متعلق بدسته شیمیائی بالا باشد دارای خواص فیزیولوژیکی کاملاً شبیه بهم بوده و میتوان یکی را بجای دیگری بمنظور درمان بیماریها بکار برد بلکه مقصد اینست که اگر این دسته از اجسام را از لحاظ کلی در نظر بگیریم باین نتیجه میرسیم که خواص فیزیولوژیکی اصلی آنها یکی است و اگر اختلافی نیز در آثار فیزیولوژیکی آنها دیده شود تابع بعضی از صفات فیزیکی و شیمیائی آنها منجمله درجه حل و درجه فرار بودن و بعضی مشخصات ثانویه ملکول و خواص فیزیکی شیمیائی می باشد.

با توجه به مراتب مذکور فرضاً هم که طبقه‌بندی شیمیائی صحیح باشد در وضع فعلی و بااطلاعات کنونی ما تنظیم چنین طبقه‌بندی خالی از اشکال نخواهد بود. زیرا علاوه بر اینکه سازمان شیمیائی واقعی عده زیادی از اجسام برای ما مجهول است. یک تغییر جزئی در سازمان شیمیائی موجب تغییرات فوق العاده زیاد خواص درمانی و فارماکودینامیکی عناصر دارویی میشود. بنابراین اگر منحصراً سازمان شیمیائی اجسام را اساس طبقه‌بندی قرار بدهیم ناچار باید عده از اجسام مانند مورفین و آتروپین و *Héroïne* و غیره را که از نظر ساختمان شیمیائی بهم نزدیک است ولی از لحاظ خواص فیزیولوژیکی و فارماکودینامیکی و درمانی با یکدیگر مغایرت دارد در یک طبقه‌بندی مطالعه کنیم.

بنظر میرسد که دو طبقه آخری نیز باحقیقت وفق نمیدهند زیرا بسهولت میتوان ایرادهائی بر علیه آنها اقامه کرد. مثلاً اگر بخواهیم خواص فیزیولوژیکی اجسام و عناصر دارویی را اساس طبقه‌بندی قرار بدهیم باید حداقل بخواص فیزیولوژیکی تمام داروها آشنائی کامل داشته باشیم ولی حاجت بتوضیح نیست که اطلاعات و معلومات ما در این زمینه بی اندازه ناقص است و فقط بطور مبهم خواص فیزیولوژیکی بعضی از عناصر دارویی را میدانیم. بعلاوه یک دارو ندرتاً دارای آثار و اعمال فیزیولوژیکی ساده میباشد و منحصراً در روی یک عضو تأثیر مینماید همیشه اعمال فیزیولوژیکی عناصر دارویی پیچیده و مبهم است و بر حسب مقدار دارو نیز

تغییر میکند.

بنابراین باید عناصر داروئی را بر حسب اثر فیزیولوژیکی اصلی که تحت تأثیر مقدار درمانی ظاهر میشود طبقه بندی کرد و این خود يك طبقه بندی مصنوعی خواهد بود. علاوه اگر عناصر داروئی دارای آثار فیزیولوژیکی متعدد و متنوع باشد طبقه بندی آنها کار مشکلی است مثلاً کوکائین را میتوان در عین حال در زمره داروهای اصلاح کننده سلسله اعصاب مرکزی و دستگاه عروق خونی و قلب و کلیه و عضلات مطالعه نمود.

طبقه بندی که متکی بر موارد استعمال درمانی عناصر داروئی باشد کامل و جامع نخواهد بود و با اشکالات زیادی مواجه خواهد شد که بعضی از آنها بقرار زیر میباشد. اولاً تعداد عناصر داروئی با تأثیر درمانی مخصوص خیلی محدود می باشد.

ثانیاً عده زیادی از داروها را (در حقیقت باید گفت همه داروها) برای درمان اغلب بیماریها و اختلالات گوناگون بکار می برند.

برای توضیح مطلب جیوه را مثال میزنیم اغلب ترکیبات جیوه از جمله اجسام ضد عفونی قوی و درجه اول می باشد و بعضی از آنها را همه روزه در درمانگاههای پزشکی و دامپزشکی بکار می برند ولی در عین حال دارای خواص ضد سیفیلیس بوده و موارد استعمالشان نیز زیاد می باشد. همچنین عده از ترکیبات جیوه را بعنوان داروی موضعی و برخی دیگر را بعنوان مسدود و بالاخره کالومل را بعنوان مسهل و ضد کرم تجویز میکنند.

از روی همین مثل ساده استنباط میشود که اگر بخواهیم خواص درمانی و موارد استعمال درمانی را اساس طبقه بندی قرار بدهیم با چه اشکالاتی مواجه خواهیم شد.

تنظیم يك طبقه بندی در درمان شناسی کاریست مشکل و دقیق و در هیچ يك از شعب علوم این اشکال سابقه ندارد و بالاخره با حقیقت امر هم تطبیق نخواهد کرد. عده از مؤلفین داروها را بر حسب حروف الفباء مطالعه میکنند و باین ترتیب عده زیادی از اجسام را که دارای هیچ نوع قرابت شیمیائی و فیزیولوژیکی نمیشدند در يك ردیف قرار میدهند و در عوض اجسام دیگری را که باید در يك دسته و یا گروه مطالعه نمود از یکدیگر تفکیک مینمایند.

در هر حال طبقه بندی باید ساده بوده و از روی اسلوب صحیح تنظیم شده باشد زیرا نه فقط فهم مطالب و کار حافظه را آسان میکند بلکه نتایج واقعی آموزش درمان شناسی و فارماکودینامی نیز ظاهر خواهد شد. در این کتاب اساس طبقه بندی را اعمال مهمه بدن و ترتیب مطالعه اعمال دستگاه های مختلف در کتاب فیزیولوژی قرار میدهیم و تمام داروها و اجسامی که یکی از اعمال مهمه بدن را در یک جهت و یا در جهت دیگر تغییر داده و اصلاح نماید و یا عبارت دیگر تمام عناصر دارویی را که در روی یک دستگاه مؤثر واقع شود در یک دسته مطالعه خواهیم کرد.

اصول تدایوی یا Medication عبارت از مطالعه مجموعه عوامل درمانی است که دارای خواص فیزیولوژیکی اصلی شبیه بهم باشد و بتواند یکی از اعمال مهمه بدن را در یک جهت یا جهت دیگر تغییر داده و اصلاح بنماید و از اینرو دسته داروهای اصلاح کننده سلسله اعصاب - اصلاح کننده عمل تغذیه - اصلاح کننده عمل گوارش و غیره بوجود میآید. مثلاً دسته آخری شامل دسته های فرعی یعنی مسهلها پیوست آورها استفرغ آورها و ضدقی خواهد بود.

در اینجا یک اشکال بر مبخوریم و آن مطالعه عوامل درمانی میباشد که در عین حال در روی چندین دستگاه یا اعمال مهمه بدن تأثیر مینماید مثلاً مورفین که از جمله داروهای مخدر است دارای خواص پیوست آور نیز می باشد در چنین مورد خواص اصلی آنرا در نظر میگیریم یعنی مورفین را بطور کامل جزو داروهای مخدر و خواب آور مطالعه کرده و ضمناً تأثیرات آنرا در دستگاه گوارش در جزو داروهای پیوست آور و خواص تنفسی آنرا در قسمت داروهای اصلاح کننده تنفس مختصرأ ذکر میکنیم.

با توجه به خواص و تأثیر عناصر درمانی مشاهده میکنیم که عده از داروها در روی عامل مولد مرض یا عامل بیماری زا و یا علت بیماری و اختلال یعنی میکروب و انگل و غیره که برای بدن بمنزله موجود خارجی میباشد تأثیر میکند.

دسته دیگر در روی بدن موجود زنده مؤثر واقع شده و بمنظور دفع عامل بیماری بکمک بدن میآید و این دسته یا در محلی که گذارده شده و یا در نقطه و محل دور تر و یا در روی تمام بدن نتیجه خود را ظاهر میسازد و بدین طریق عناصر دارویی را میتوان بدو دسته بزرگ بشرح زیر تقسیم نمود.

۱ - عوامل درمانی سببی یعنی اجسامی که در روی عامل یا علت بیماری تأثیر میکنند.

۲ - عوامل درمانی بدنی یعنی اجسامیکه در روی بدن موجود بیمار مؤثر واقع میشود .

دسته عوامل درمانی بدنی را نیز به نوبه خود بدو دسته تقسیم مینمایند .

الف - عوامل درمانی موضعی .

ب - عوامل درمانی عمومی .

تمام عناصر درمانی که در حال حاضر مینشناسیم از این دو دسته بزرگ خارج نیست . هنگامیکه عناصر داروئی اصلاح کننده دستگاههای مختلف را مطالعه میکنیم برای هر عنصر داروئی مبدء و منشاء اصلی و محل پیدایش و طبیعت داروئی و مختصات و صفات فیزیکی و شیمیائی و خواص و آثار فیزیولوژیکی و چگونگی آثار فارماکودینامیکی عمومی و موارد استعمال درمانی و طرز استعمال و اشکال داروئی و فهرست داروهای قابل تجویز و موارد منع شده و مقادیر درمانی و سمی را در سری حیوانات اهلی مطالعه میکنیم و از نظر علم الامراض عمومی و طب مقاسه نیز بعضی از خواص داروئی را در انسان ذکر خواهیم کرد .

مطلب مهمی را که باید بخاطر داشت اینست که يك طبقه بندی خیلی دقیق که زیاد وارد جزئیات شده باشد باعث انحراف از جاده اصلی یعنی فهم مطلب شده بعلاوه کار ذهن و فکر و حافظه را نیز زیاده میکند و نتیجه مطلوبه نیز حاصل نخواهد شد .

دسته اول

داروهای مؤثر در روی عوامل بیماری زایا عوامل درمانی سپتی

فصل اول

داروهای ضد عفونی

کلیات

بعد از آنکه کشفیات پاستور اصل مضر و مهلك بودن میکروبهای موزی یا عامل سرایت اغلب بیماریها را به ثبوت رسانید دانشمندان و محققین در صدد بر آمدند که از نفوذ و دخول میکرب در بدن و رشد و نمو و جوانه زدن آن جلوگیری نموده و سموم و ترشحات میکربی را خنثی بنمایند. مجموعه این اعمال و وسائل اصول تداوی یا ضد عفونی را تشکیل میدهد و چون نیل به منظور نهائی و طرز تأثیر این دسته اجسام پیچیده و در هم و برهم است مطالعه اجسام ضد عفونی نیز خالی از اشکال نخواهد بود.

قبل از آنکه به تعریف اجسام ضد عفونی پردازیم لازم است معنی واقعی اصطلاحات Antisepsie و Asepsie را مشخص کنیم.

Asepsie که بیشتر دارای جنبه جراحی میباشد عبارت از سترون کردن دقیق و کامل آنچه که با موضع جراحی تماس پیدا میکند و این عمل بیشتر با وسائل فیزیکی و بخصوص حرارت انجام میگردد. اگر برای تولید Asepsie بخواهیم از خاصیت شیمیائی اجسام ضد عفونی واقعی استفاده کنیم باید اجسام را بکار ببریم که پس از ظاهر شدن خاصیت ضد عفونی از بین برود. ممکن است عمل ضد عفونی کردن

یا Antisepsie را برای تولید Asepsie بکار برد ولی باید دانست که Asepsie منظور نهائی و هدف متخصص درمانگاه میباشد. در صورتیکه عمل ضد عفونی کردن وسیله نیل باین منظور را تشکیل میدهد. بطور کلی برای تولید ضد عفونی جراحی

وسائل فیزیکی را بکار می برند.

اجسام ضد عفونی باید در مجاورت دائمی میکربها قرار گیرد تا از رشد و نمو میکربها جلوگیری شود یعنی یا عنصر ضد عفونی مانع رشد و نمو میکرب گردد یعنی عمل Antigénétique عنصر ضد عفونی حاصل شود و یا آنکه عنصر ضد عفونی از بین رفتن و کشته شدن میکرب را تأمین کند یعنی عمل ضد باکتری یا میکرب کش و یا Bactéricide صورت گیرد. و بر حسب آنکه این خاصیت و عمل عنصر ضد عفونی در داخل بدن و یا در خارج از بدن صورت بگیرد اجسام را بترتیب Antiseptique و Désinfectant نامند.

خنثی کردن سموم میکربی را مخصوصاً با وسائل و عوامل درمانی حیاتی یا ضد عفونیهای بیولوژیکی انجام میدهند. مثلاً تحت تأثیر اجسامی موسوم به پادتن اجسام ضد سم و یا پادکن در بدن تولید کرده و بعبارت دیگر باطریقه مایه کوبی ایمنیت با دوامی تولید مینمایند و یا آنکه با تزریق سرم حیوانی که قبلاً در مقابل بیماری مصونیت پیدا کرده باشد بوسیله طریقه Sérothérapie ایمنیت موقتی تولید میکنند. تعریف ضد عفونی - هر جسمی را که بتواند از رشد و نمو میکربها در داخل و در روی سطح بدن (مخاطات خارجی و محوطه های بدن) جلوگیری بنماید عنصر ضد عفونی نامند و بنا بگفته Arloing عوامل و اجسام را گویند که مانع بروز تأثیرات سوء میکربها در تنفسی انسان و حیوان بشود. برای اینکه در موقع تأثیر و عمل جسم ضد عفونی بافتهای بدن از تأثیرات سوء و مضر اجسام ضد عفونی مصون بماند و وسائل دفاعی بدن مختل نشود و بالاخره از رشد و نمو و جوانه زدن یاخته ها و بافتها جلوگیری نشود باید اجسام ضد عفونی عاری از خاصیت سمی و مضر بحال بدن باشد و حدود تأثیر و عمل آنها از میکربها تجاوز نکند. از این تعریف مقدماتی چنین نتیجه میگیریم که نباید تصور کرد عناصر ضد عفونی همیشه میکربها را از بین میبرد زیرا اجسام گندزدای ضعیف و محلول رقیق گندزداهای قوی فقط مانع رشد و نمو میکربها شده و بدون اینکه در فعالیت حیاتی میکربها خللی وارد آورده اعمال و آثار معمولی میکربها را موقتاً متوقف میسازد و فقط اجسام ضد عفونی خیلی قوی میکربها را میکشد.

عنصر ضد عفونی را موقعی Désinfectant مینامند که میکرب و تخم میکربها را در خارج از بدن (محلای مسکونی - مدفوع - وادار بیمار و غیره) از بین

برد بعضی از این عناصر در روی اجسام بدبو و مضرى که از تخمیر میکربى حاصل شده مؤثر واقع میگردد.

بنابراین عنصر داروئى بر حسب موقعیت و طرز بکار بردن آن ممکن است عنصر ضد عفونى *Antiseptique* و یا *Désinfectant* باشد. تعداد اجسامی را که برای یکی از دو منظور بالا بکار می برند بیشمار است مطلب مهم این است که خاصیت محرک و محرق اجسام ضد عفونى باید ضعیف بوده بعلاوه برای انسان و حیوان نیز یاسمى نباشد و یا حد اقل سمیتشان خفیف باشد. بالاخره اجسام *Désinfectant* نیز باید برای متصدیان عمل بی خطر بوده و حدود تأثیرشان محدود باجسامى باشد که باید ضد عفونى بشود.

یاخته میکربى از يك غشاء موسوم به *Coque* که از جنس مواد سلولزى میباشد تشکیل شده است. در داخل این غشاء يك جسم کولوئیدال ظاهراً متجانس یافت میشود که خود نیز توسط غشاء مخصوصى محدود میگردد در جسم کولوئیدال ظاهراً متجانس میکرب یکعده مواد از جمله آلبومین مخصوص موسوم به *Mycoprotéide* و جسم چربى یا لیپوئید و آب و املاح معدنى و اجسامی که تا بحال طبیعت و جنسشان معلوم نشده یافت میشود.

میکرب نیز مانند هر یاخته زنده تابع محیط خارجى است و ما یحتاج خود را از این محیط میگیرد. بنابراین هر تغییری که در این محیط داده شود بارشد و نمو میکرب مخالفت کرده و یا بکلى مانع رشد و نمو آن میگردد. میکربها نیز مانند سایر موجودات کامل برای ادامه حیات و تأمین رشد و نمو خود آب و مواد ازت دار و قند دار و مواد معدنى و غیره محتاج می باشد.

نوع و طبیعت مواد ازت دارى که برای حیات و رشد و نمو میکربها لازم است بی اندازه متغیر می باشد. در درجه اول مواد سفیده را که مهمترین منبع ازت غذایى است ذکر میکنیم و بین مواد سفیده در درجه اول باید مواد آلبومینوئیدى قابل جذب یعنی پیتون را نام برد بعلاوه میکربها به ملکولهای ازت دار ساده که از تحلیل و تجزیه مواد سفیده حاصل شده از قبیل آسپاراژین - لوسین و تیروزین و اوره بخوبى عادت می کنند و حتى میتوانند از ملکولهای ازت معدنى از جمله نترات ها و املاح آمونیاک نیز استفاده نماید.

میکربهاى که فاقد ماده کرب و فیلى باشد نمیتوانند مانند گیاه هاى سبز کرب و فیل دار

کار بن مورد احتیاج خود را از اسید کاربونیک جنب کنند تا چار باید آنرا از ترکیبات هیدروکربونه اخذ نماید. درین ترکیبات هیدروکربونه قندها و بخصوص گلوکز را باید ذکر نمود ولی بعضی از مواد سه تائی دیگر نیز مانند گلیسرین و اسید تارتریک و اسید سیتریک و اسید مالیک میتواند بمنظور تأمین کار بن لازم برای میکربها جانشین قندها بشود. از جمله مواد معدنی لازم برای حیات و رشد و نمو میکربها باید گوگرد - پتاسیم و فسفر و کالسیوم و کلرورها و در درجه دوم آهن و سیلیس را نام برد.

اگر بمیزان مناسب و معینی اجسام قند دار و ازت دار و معدنی را مخلوط کنیم محیط کشت میکربها بدست میآید ولی بطور کلی اطلاعات امروزه ما در باره فرمول غذائی میکربها ناقص میباشد و اگر عده زیادی از انواع مختلفه میکربها میتوانند بایک نوع فرمول غذائی حیات خود را ادامه دهند قاعده کلی نیست که تمام میکربها بتوانند با همان فرمول غذائی زنده بمانند زیرا ثابت شده است که بعضی از میکربها در روی پاره از محیطهای غذائی مخصوص رشد و نمو کرده و محیطی را به محیط دیگر ترجیح میدهند. کمال مطلوب این خواهد بود که حد اقل برای انواع میکربها فرمول غذائی صحیح بهمان طریقی که Raulin با تجربیات خود برای یک نوع کیک *Aspergillus niger* پیدا کرده تهیه نماییم.

این نوع کیک متعارفی در طبیعت خیلی زیاد یافت شده و در روی محیطهای غذائی مختلف نمو میکند و شروط برای اینکه فعل و انفعال محیط اسید باشد (یک قطعه لیمو تازه و یا نان تر شده و قندری سرکه و قیق) Raulin پس از تجربیات و تفحصات زیاد بالاخره به پیدا کردن محیط غذائی که منحصراً از مواد معدنی تشکیل شده موفق گردید. در این محیط کیک نامبرده بطور فوق العاده نمو میکند. ترکیب محیط غذائی نامبرده به قرار زیر می باشد:

آب	۱۵۰۰ گرم	کاربونات دو مانیزیم	۰/۴۰ گرم
قند معمولی	۷۰	سولفات آمونیم	۰/۲۵
اسید تارتریک	۴	سولفات دو فز	۰/۰۷
نیتрат آمونیم	۴		
فسفات آمونیم	۰/۱۰	سولفات دوزنک	۰/۷

کار بونات دو پتاسیم سیلیکات دو پتاسیم ۰/۰۷

حال اگر یکی از اجزاء فرمول بالا را کسر کنیم و یا حتی مقدار یکی از آنها را کم و زیاد نمائیم تقلیل زیادی در رشد کپک حاصل خواهد شد مثلاً با حذف ملح زنک که فقط بمقدار ۷ سانتی گرم در فرمول یافت شده مقدار کشت از حیث وزن به $\frac{1}{10}$ تقلیل مییابد. در فرمول بدون پتاسیم مقدار کشت به $\frac{1}{10}$ و بدون آمونیاک به $\frac{1}{100}$ و بدون فسفر وزن کشت به $\frac{1}{10}$ میرسد. اگر مایع رولن را در ظرف نقره بریزیم و یا مقدار خیلی جزئی ملح نقره بمایع اضافه کنیم رشد کپک بکلی متوقف میشود. معهداً با بهترین معرفهای شیمیائی نمیتوان وجود نقره را در مایع نشان داد. بنا بر این کپک موضوع گفتگوی ما از بهترین معرفهای شیمیائی حساس تر میباشد. با مشاهده تأثیر مقدار جزئی ملح زنک در رشد و نمو کپک و تأثیر رسمی مقدار خیلی کم ملح نقره در روی همان کشت اهمیت ترکیبات معدنی در حیات سلول بخوبی معلوم میشود.

نظر بقربت حیاتی که بین میکربها و قارچها وجود دارد بخوبی میتوان نتایجی را که در مورد قارچها به ثبوت رسیده در مورد میکربها نیز بمعرض نمایش و مرحله عمل در آورد. در نتیجه تجربیات و جستجوهای زیادی که در روی محیطهای کشت میکربی بعمل آمده معلوم شده است که بعضی از ترکیبات آلی یا معدنی برای میکربها سموم مهلکی میباشد و بدین طریق توانسته اند عده زیادی از اجسام شیمیائی را بعنوان عناصر ضد عفونی برای از بین بردن میکربها و یا تخفیف حدت آنها بکار برند.

علاوه بر اجسام شیمیائی عوامل دیگری نیز موجب از بین رفتن میکربها میشود مثلاً حرارت میکرب را میکشد. خشک کردن در مجاورت هوا نمو میکربها را متوقف میسازد (زندگی بطی میکربها). محلول غلیظ نمک موجب اثر پلاسمولیز یا خارج شدن شدن مایع میکرب میشود افزایش فشار اکسیژن تولید مثل میکربهای غیر هوازی را متوقف میسازد و نبودن اکسیژن همان اثر را در روی میکربهای هوازی تولید می نماید ولی میکربها بطور خاص به تغییرات فیزیکی یا شیمیائی و حتی به تغییرات جزئی که در جسم بر تو پلاسم حاصل میشود حساس می باشد.

طرز تأثیر کلی و مخصوص اجسام ضد عفونی

هر عنصری که بتواند در سلول نفوذ کرده و بایکی از عناصر متشکله آن (ماده سفیده و یالی پید و یا غیره) ترکیب شده و یا رابطه و تعادل آنها را تغییر بدهد برای سلول مضر خواهد بود و چون اغلب مشخصات صفات میکربی از قبیل ترکیب و سازمان و قابلیت نفوذ و غیره نظیر همان مشخصات یاخته حیوانی و یانباتی میباشد بنابر این میکربها تحت تأثیر تمام سموم پرتوپلاسمی و سلولی قرار میگیرند. در این صورت هر جسمی که برای یاخته موجودات مذکور رسمی باشد برای میکربها نیز رسمی بوده و عنصر ضد عفونی محسوب خواهد شد.

امروزه بطور تحقیق از فعل و انفعالاتی که در موقع از بین رفتن میکربها تحت تأثیر عوامل ضد عفونی صورت میگیرد اطلاع صحیحی در دست نیست ولی اغلب دانشمندان بر این عقیده اند که املاح فلزات سنگین و اسیدها و قلیاها در نتیجه میل ترکیب شیمیائی با مواد سفیده سلول ترکیب شده و آنرا از بین میبرد در صورتیکه کلر فرم و فنل و اجسام محلول در روغنها بیشتر بواسطه خاصیت فیزیکی تأثیر می نمایند بدین طریق که در جسم چربی سلول حل شده و یک سلسله تغییرات در روابط پرتوپلاسمی ایجاد میکنند.

اجسام ضد عفونی محلول در لیپوئیدها بواسطه خاصیت و اثر نفوذ سلولی داخل یاخته ها میشود. در اغلب میکربها غشاء خارجی پرتوپلاسم مانند غشاء نیمه قابل نفوذ (Semi-Permeable) میباشد. اگر این میکربها را در محلول غلیظ املاح بکنداریم مانند یاخته های نباتی مقداری از مایع خود را از دست میدهند و با اصطلاح اثر پلاسمولیز در میکربها صورت میگیرد. برعکس تمام اجسام محلول در لیپوئیدها از قبیل کلر فرم - اسید فنیک - کره زل وید و اسیداسمیک و غیره در غشاء میکربها نفوذ کرده و داخل جسم پرتوپلاسمی میکرب میشود.

در این اجسام خاصیت ضد عفونی قبل از هر چیز تابع ضریب قابلیت حل جسم ضد عفونی در لیپوئید غشاء میباشد و همین خاصیت است که سرعت نفوذ دخول ضد عفونی را در میکرب تنظیم میکند. علاوه تابع ضریب دیگری است که آنرا ضریب Partage نامند.

اجسام ضد عفونی بر حسب قوانین قابلیت نفوذ یا قابلیت تداخل سلولی داخل

میکربها میشود. عبارت دیگر نفوذ و دخولشان متناسب با ضریب پارتاژ روغن و آب می باشد. چنانچه میدانیم قابلیت نفوذ اجسام ضد عفونی در تخم میکربها خیلی ضعیف بوده در صورتیکه در میکربهای مربوط خیلی زیاد تر می باشد.

معمولاً جسم ضد عفونی را بحالت محلول در مایع بکار می برند. هنگامیکه محلول یکی از عناصر ضد عفونی در روی میکرب تأثیر مینماید تحت تأثیر دو قوه متضاد قرار میگیرد. قوه اول یعنی قابلیه حل کننده جسم حلال که سعی میکند ارزش ضد عفونی را از بین ببرد (جسم حلال ضد عفونی را در خود نگه میدارد) قوه دوم یعنی خاصیت و قابلیت حل کننده لپوئیدهای میکربی که سعی میکند خواص جسم ضد عفونی را مجتمع کرده تا جسم ضد عفونی بجدا کثر مؤثر واقع شود.

اختلاف بین این دو قوه یا این دو خاصیت حل کننده ضریب پارتاژ را تشکیل میدهد و آنرا با عددی که از تقسیم مقدار جسم ضد عفونی جذب شده توسط میکرب بمقدار جذب شده توسط مایع حلال بدست میآید بیان کرده و نمایش میدهند با شرائط مساوی قوت و قدرت ضد عفونی یک جسم متناسب با ضریب پارتاژ آن میباشد.

برای فهم این مطلب اسید فنیك را که قابلیت حل آن در چربی زیاد و در آب کم است مثال میزنیم اگر میکربها را در آبگونه اسید فنیك بگذاریم بشدت عنصر ضد عفونی را جذب کرده و جسم ضد عفونی خواص میکرب کش خود را ظاهر میسازد اگر همان میکرب را در محلول روغنی اسید فنیك بگذاریم میکرب با هستگی ضد عفونی را جذب کرده و تأثیر میکرب کش جسم ضد عفونی بکندی و پس از مدت طولانی ظاهر خواهد شد.

اجسام ضد عفونی غیر محلول در غشاء نیمه قابل نفوذ سلولها و میکربها بواسطه قابلیت و میل ترکیب شیمیائی مؤثر واقع میشود بدین طریق که بدو غشاء پرتوپلاسمی را از بین برده و یا مقاومت آنرا ضعیف میکنند و بالاخره در نتیجه ترکیب با اجزاء سفیده میکرب آنرا از بین می برد.

خاصیت ضد عفونی این قبیل داروها که شامل اغلب املاح اسیدی و قلیائی است مستقیماً تابع قابلیت و میل ترکیب شیمیائی عنصر ضد عفونی با اجسام مر کبه سلول می باشد به علاوه یک خاصیت دیگر این اجسام یعنی *Disociabilité* یا قابلیت تجزیه و تفکیک به یون نیز دخالت میکند. علت اصلی اینست که تمام این اجسام در نتیجه تبدیل شدن به یونهای مربوط تأثیر می کنند و آنها یکدیگر نیز شده یعنی تعداد بیشتری اجزاء مؤثر تولید

مینماید دارای خاصیت ضد عفونی قوی تر خواهد بود. بهمین علت است که تمام محلولهای املاح جیوه که تعداد ملکولشان مساوی باشد دارای يك قدرت و قوت ضد عفونی نخواهد بود زیرا محلولهای نامبرده بایک سرعت به یون های مربوط خود تجزیه نمیشود.

معمولاً مقاومت میکربها در مقابل قدرت و خاصیت از بین برنده اجسام ضد عفونی بیش از مقاومت سلولهای نباتی و حیوانی می باشد. دلیل آن اینست که میکربها دارای غشاء و یا آلت دفاعی میباشد که یاخته نباتی و بخصوص حیوانی فاقد آن است. از نظر شیمیائی نیز اختلاف زیادی بین غشاء میکربی و غشاء یاخته نباتی وجود دارد.

اولی در عین حال که از ماده سلولزی ساخته شده دارای ازت نیز می باشد در صورتیکه دومی فقط از سلولز تشکیل شده و این تفاوت سازمان شیمیائی باعث میشود که اختلاف حیاتی مهمی بین دو غشاء نامبرده وجود داشته باشد.

غشاء میکربی سدی غیر قابل نفوذ در مقابل سمومی که به غشاء نامبرده حمله میکنند تشکیل میدهد در صورتیکه تمام اجسام محلول از غشاء یاخته گیاهی بسهولت عبور میکنند. تجربه A. Fischer اختلاف قابلیت نفوذ دو غشاء را بخوبی ثابت میکند. اگر یاخته گیاهی را در مخلوط ۱ کلسرور دوسدیم اشباع شده از ید بگذاریم ملاحظه میکنیم که اثر پلاسمولیز صورت نگرفته و فوراً سلول کشته میشود و انداز غشاء خارجی سلول عبور کرده و پس از تأخیر در روی غشاء پرتوپلاسمی خاصیت نیمه نفوذ آنرا از بین میبرد. حال اگر میکرب را در همان محلول بگذاریم مشاهده میشود که اثر پلاسمولیز برقرار شده و بدستگنی از غشاء خارجی میکرب نفوذ میکنند.

نظایر همین آثار با محلولهای املاح فلزی نیز مشاهده میگردد. اثر قابلیت نفوذ غشاء تنخم میکربها خیلی ضعیف است. در صورتیکه همان خاصیت در میکربهای مربوط بر آب زیاد تر و شدیدتر میباشد. املاح اشباع شده — نمک طعام — آب مقطر — الکل غلیظ تنخم میکربها را نمیکشد. آب پس از چندین ماه مجاورت با تنخم میکربها از حمت در آن نفوذ می کند در اینصورت نتیجه میگیریم که تنخم میکربها بیش از میکرب در مقابل عوامل ضد عفونی مقاومت میکنند.

بنابراین اجسام ضد عفونی که تا بحال مطالعه می کردیم باید دسته سوم

نیز اضافه کرد. این دسته اجسام ضد عفونی در عین حال در لپوئید غشاء سلولها حل شده و با اجسام متشکله میکربها فعل و انفعالات شیمیائی انجام میدهد. سو بلیمه کور روزیفاً یا فعال ترین ترکیبات چیموویکی از عناصر ضد عفونی قوی جزو این دسته داروهای ضد عفونی محسوب میشود.

تا بحال میکربها را که دارای غشاء نیمه قابل نفوذ میباشد مطالعه می کردیم ولی عده میکرب نیز یافت میشود که اثر پلاسموئیز در آنها صورت نگرفته و تمام محلولهای نمکی و بطور کلی تمام اجسام ضد عفونی در آنها نفوذ نمیکند بدیهی است که این دسته میکربها بیش از میکربهای مذکوره در بالا در مقابل عناصر ضد عفونی حساس میباشند.

و قتیکه جسم ضد عفونی در مجاورت میکرب قرار گرفت بر حسب طبیعتش آثار مختلف از قبیل رسوب مواد سفیده - اکسید اسیون و احیاء کردن و غیره ظاهر میسازد. این فعل و انفعالات همیشه قابل برگشت بحال اولیه نبوده و گاهی تخریب و فساد میکرب بقدری شدید می باشد که فعالیت میکرب برای همیشه قطع شده است در اینصورت فعل و انفعال تأثیر جسم ضد عفونی در روی میکرب با اصطلاح غیر قابل برگشت یا Irréversible می باشد.

اجسام ضد عفونی میتواند در روی سموم و ترشحات میکربی نیز مؤثر واقع شود در این صورت ممکن است خاصیت سمی آنها را تخفیف داده بدون اینکه قدرت Antigénétique آنها از بین برود (تهیه آنانو کسین تحت تأثیر فرمل در روی سموم میکربی) اجسام ضد عفونی خاصیت میکرب خواری گویچه های سفید را نیز تقویت میکند. بالاخره بعضی از آنها دارای آثار و اعمال ثانویه از قبیل اثر دفع التهاب و تسکین میباشد.

اخیراً فرضیه جدیدی راجع بطرز تأثیر اجسام ضد عفونی دسته سولفامید مورد قبول واقع شده و معتقدند که عناصر ضد عفونی بعضی از اجسام را که برای رشد و نمو میکرب لازم و ضروری است محاصره میکنند و بدین طریق خاصیت بیماری زای میکرب را تخفیف میدهند. اجسام ضد عفونی میتواند دارای خاصیت آنتی ژنیک و خاصیت میکرب کش باشد و این بحث را در جای دیگر خواهیم دید.

باتوجه بمراتب بالا معلوم میشود که خاصیت ضد عفونی یک جسم نسبت به جسم دیگر متغیر بوده و در یک عنصر نیز بر حسب نوع میکرب متفاوت می باشد. مثلاً سو بلیمه

يك جسم ضد عفونی قوی و بر عكس اسید بر يك يك عنصر ضد عفونی ضعیف می باشد .

مقاومت و بیروسیهای مشمشه و تب تا ولی در مقابل عوامل ضد عفونی ناچیز میباشد در صورتیکه مقاومت باسیل سل بی اندازه زیادتر است . سوبلیمه در روی تخم میکرب سیاه زخم تأثیر کرده در صورتیکه تأثیرش در روی میکرب سل خیلی محدود می باشد .

تعیین ارزش ضد عفونی یک جسم بوسیله طریقه تجربی

خاصیت آنتی ژنه تیک و خاصیت میکرب کش

در اینجا فقط بمطالعه عمل و قدرت آنتی ژنه تیک و عمل و قدرت میکرب کش اجسام ضد عفونی در خارج از بدن حیوان میپردازیم ولی برای اینکه از ارزش واقعی اجسام ضد عفونی اطلاع حاصل کنیم باید علاوه بر امتحانات آزمایشگاهی خاصیت سمی آنها را نیز در روی حیوانات آزمایشگاه (موش و خوکچه و سگ و خرگوش) نیز تعیین کنیم یعنی طریقه حیاتی یا بیولوژیکی را بکاربریم . معمولاً حداقل مقدار دارویی را که برای کشتن حیوانات آزمایشگاه لازم است (بر حسب کیلو گرم وزن حیوان) میزان قرار میدهند و بدین طریق اجسامی را انتخاب میکنند که دارای حداقل خاصیت ضد عفونی و حداقل خاصیت سمی باشد .

طریقه Miquel سابقاً ارزش ضد عفونی یک جسم را بوسیله طریقه میکرب تعیین میکردند در این روش آب گوشت (که با گوشت گاو تهیه شده باشد) خنثی و سترون شده را در معرض میکربهای هوازی قرار میدهند و سپس حداقل مقدار عنصر ضد عفونی معینی را که برای جلوگیری از تخمیر آب گوشت لازم است اندازه میگیرند و این مقدار را Equivalent Antiseptique نامند بنابراین اگر آلان ضد عفونی حداقل مقدار یک جسم ضد عفونی لازم برای جلوگیری از تخمیر یا شلتر آب گوشت خنثی شده و سترون شده میباشد که در معرض میکربهای هوا قرار گرفته باشد . در ذیل اجسام ضد عفونی را که طبق طریقه میکرب طبقه بندی شده ذکر میکنیم .

۱ - اجسام ضد عفونی خیلی اعی

۲۵ میلی گرم

بی یدور دومر کور

« « ۳۰	یدور دار ژان
« « ۵۰	آب اکسیژنه
« « ۷۰	بی کلرور دومر کور
« « ۸۰	نیترا ت دار ژان

۲- اجسام ضد عفونی خیلی قوی

۵۰	یدور دو کادمیم	۱۵ سانتی گرم	اسید اسمیک
۶۰	برم	« « ۲۵	اسید کرومیک
۷۰	یدو فرم	« « ۲۵	کلر
۷۰	کلرور دو کوئور	« « ۲۵	ید
۸۰	کلر فرم	« « ۲۵	کلرور دور
۹۰	سولفات دو کوئور	« « ۳۰	بی کلرور دو پلاتین
		« « ۴۰	اسید سیانیدریک

۳- اجسام ضد عفونی قوی

۱۲۰	بی کرومات دو پتاسیم	۱/۰۰ گرم	اسید سالیسیلیک
« ۱/۲۰	اسید پیکریک	« ۱/۱۰	اسید بنزوئیک
« ۱/۴۰	گاز آمونیاک	« ۱/۲۰	سیانور دو پتاسیم
« ۳/۰۰	اسانس بادام تلخ	« ۱/۹۰	کلرور دوزنک
« ۲/۲۰	اسید فنیک	« ۲/۰۰	اسید تی میک
« ۳/۵۰	پرمانگانات دو پتاسیم	« ۲/۵۰	سولفات دو نیکل
« ۴/۵۰	زاج	« ۲/۶۰	اسانس دو میربان
« ۴/۸۰	تانن	« ۳/۰۲	اسید سولفوریک

۵-۳	{	اسید اکسالیک	۳-۲	اسید نیتریک
		اسید تارتریک	۳-۲	اسید کلریدریک
		اسید سیتریک	۳-۳	اسید فسفریک

۴- اجسام ضد عفونی نسبتاً قوی

۹/۶۰ گرم	هیدرات دو کلرال	۵/۵۰ گرم	برم هیدرات دو کینین
----------	-----------------	----------	---------------------

« ۱۰/۰۰	سالیسیلات دوسود	« ۶/۰۰	اسید آرسنیو
« ۱۱/۰۰	سولفات فرو	« ۷/۰۹	سولفات دواستریکنین
« ۱۸/۰۰	سودمحرق	« ۷/۵۰	اسیدبریک

۵ - اجسام ضد عفونی ضعیف

۷۵/۰۰ گرم	کلریدرات دو مورفین	۲۲/۰۰ گرم	اتر سولفوریک
« ۹۵/۰۰	کلرودوباریم	« ۴۰/۰۰	کلرودوکالسیم
« ۹۵/۰۰	الکل اتیلیک	« ۷۰/۰۰	براکس

۶ - اجسام ضد عفونی خیلی ضعیف

۲۴۰/۰۰ گرم	برموردوپتاسیم	۱۱۵/۰۰ گرم	کلرور دامونیم
« ۲۴/۰۰	سولفات دامونیک	« ۱۴۰/۰۹	یدور دویطاسم
« ۲۷۵/۰۰	هیپوسولفیت دوسود	« ۱۷۵/۰۰	کلرور دوسدیم
		« ۲۲۵/۰۰	گلیسرین

طریقه میکمل دارای معایب زیادی می باشد. زیرا اولاً يك نتیجه تقریبی از ارزش ضد عفونی بدست می آید. ثانیاً این ارزش فقط از لحاظ کلی سنجیده شده است علت اینست که تجربه در شرایط غیر دقیق و در روی میکربهای معمولی که خاصیت بیماری زای آنها فوق العاده متغیر و ضعیف می باشد انجام گرفته است.

عده از دانشمندان درصدد برآمده اند که طرق دیگری را جانشین طریقه میکمل نمایند ولی امروزه بطریقه Reudel و Walker بیشتر عقیده مند هستند در این طریقه قوه آنتی ژنه تیک و قوه میکرب کش یک جسم را در شرائط معین (محیط و حرارت و زمان) در روی میکرب بخصوص تعیین میکنند.

۱ - قوه آنتی ژنه تیک. - خاصیت آنتی ژنه تیک یا خاصیت «Bacterios-tatique» است که يك جسم ضد عفونی با غلظت معین تا موقعیکه در مجاورت میکرب باشد مانع رشد و نمو آن میگردد ولی هنگامیکه مجاورت جسم ضد عفونی و میکرب قطع گردید و با فعالیت و خاصیت جسم ضد عفونی تقلیل یافت میکرب میتواند رشد و نمو خود را از نو شروع کند. بنابراین خاصیت مزبور قابل برگشت یا Reversible میباشد.

قوه آنتی ژنه تیک عبارت از رقیق ترین محلول يك جسم است که بتواند رشد و نمو کشت میکربی را متوقف سازد. معمولاً کشت ۲۴ ساعتی میکرب خصیه را در

روی آبگوشت بکار می‌برند. در این طریقه برای مشاهده نتیجه امتحان لزومی ندارد که کشت را به محل دیگر انتقال بدهیم. این طریقه را *Statique* نیز مینامند. اگر قوه آنتی ژنه تیک یک جسم را بدون مقایسه با جسم دیگر تعیین کنیم ضریب مطلق بدست می‌آید ولی اگر قوه آنتی ژنه تیک را با همان قوه فنل مقایسه نمائیم ضریب را نسبی و یا ضریب فنل گویند. اگر ضریب بزرگتر از واحد باشد قوه آنتی ژنه تیک عنصر ضد عفونی از فنل بزرگتر است و اگر ضریب از واحد کوچکتر باشد فعالیت جسم ضد عفونی از فنل کمتر است.

۴ - قوه میکرب کش . خاصیت میکرب کش یا *Germicide* و یا

Antibiotique خاصیتی است که فعالیت حیاتی میکرب را همیشه از بین می‌برد و اگر میکرب را در جای دیگر انتقال بدهیم و یا جسم ضد عفونی را از آن جدا کنیم حیات خود را دوباره بدست نخواهد آورد و این خاصیت را غیر قابل برگشت یا *Irreversible* گویند.

قوه میکرب کش عبارت از رقیق ترین محلول یک جسم ضد عفونی که بتواند فعالیت حیاتی میکرب را برای همیشه از بین ببرد. بعد از آنکه میکرب و عنصر ضد عفونی در مجاورت یکدیگر قرار گرفت برای اینکه از عقیم بودن فعالیت حیاتی میکرب اطمینان حاصل کنیم لازم است میکرب را در محیط مناسبی نقل کنیم اگر در این صورت میکرب نمونه کرد دلیل بر این خواهد بود که فعالیت حیاتی میکرب برای همیشه قطع شده است. این طریقه را *Cinétique* نیز مینامند. در این طریقه نیز میکرب حصه را انتخاب کرده و ضریب مطلق و یا ضریب نسبی و یا ضریب فنل را بطریقی که در بالا دیدیم تعیین میکنند.

اگر بخواهیم قوه میکرب کش را با قوه آنتی ژنه تیک مقایسه کنیم از لحاظ طرز تأثیر و نتیجه عمل قوه میکرب کش را قوه از بین برنده فعالیت حیاتی و قوه آنتی ژنه تیک را قوه متوقف کننده رشد میکربی می‌نامند. بیشتر اجسام دارای قوه آنتی ژنه تیک می‌باشد. طریقه *Walker* و *Readel* مورد انتقادات زیادی واقع شده که ما از ذکر آن خودداری میکنیم و بعضی ها خواسته اند بجای میکرب حصه میکرب پیو سیانیک و یا استافیلوکوک را که حساسیتش نسبت به فنل کمتر است بکار ببرند.

از آنچه در بالا ذکر شد باین نتیجه میرسیم که خاصیت میکرب کش عناصر

ضد عفونی بی اندازه متغیر بوده و برای یک عنصر ضد عفونی هم این خاصیت نسبت به نوع میکرب متفاوت می باشد. مثلاً سوبلیمه عنصر ضد عفونی قوی بوده در صورتیکه اسید بربیک یک جسم ضد عفونی خیلی ضعیف می باشد و یا میکرب تب برفکی و مسمشه مقاومشان در مقابل عناصر میکرب کش خیلی کم بوده در صورتیکه میکرب سل خیلی بیشتر مقاومت میکند سوبلیمه در روی تخم میکرب سل خیلی کم تأثیر نموده در صورتی که تخم میکرب سیاه زخم را زود از بین می برد.

شرائط و عواملی که در فعالیت عناصر ضد عفونی

مؤثر واقع میشود

بعقیده پرفسور Tiffeneau تأثیر اجسام ضد عفونی تابع سه عامل می باشد
عنصر ضد عفونی - میکرب و محیط

الف - عنصر ضد عفونی . عوامل مربوط به عنصر ضد عفونی که موجب ازدیاد فعالیت آن شده بقرار زیر می باشد :

- ۱ - قابلیت جذب عنصر ضد عفونی توسط میکرب .
- ۲ - فشار سطحی عنصر ضد عفونی .
- ۳ - قابلیت حل جسم ضد عفونی در روغن نسبت به درجه حل شدن آن در آب .

۴ - درجه یونیزه شدن عنصر ضد عفونی و تجزیه آن به یونهای مؤثر
(Ionisation)

۵ - ترکیب شیمیائی عنصر ضد عفونی. مثلاً Rubiazole که فقط در روی استرپتوکوک مؤثر بوده در داخل بدن تبدیل به Para Aminobenzène Sulfamide میشود و فعالیتش در روی اغلب میکربها ظاهر میگردد .

ب - میکرب . مهمترین عوامل مربوط به میکرب که در فعالیت عنصر ضد عفونی مؤثر واقع میشود بقرار زیر می باشد .

- ۱ - طبیعت و مشخصات فردی میکرب
- ۲ - تعداد میکربها .
- ۳ - خاصیت و قوه بیماری زای میکرب .
- ۴ - عادت دارویی میکرب با اجسام ضد عفونی .

ج - شرایط محیط. فعالیت اجسام ضد عفونی با شرایط محیط نیز تغییر میکند و مهمترین این عوامل بقرار زیر می باشد.

۱ - محیط حلال. - وجود بعضی اجسام فعالیت عنصر ضد عفونی را کم یا زیاد میکند مثلاً اجسام سفیده و بخصوص اجسام سفیده سرم ها مانع فعالیت اجسام ضد عفونی میشود ولی این اثر در مورد تری پافلاوین صدق نمیکند. الکل و نمک فعالیت سوبلیمه را کم میکنند و روغن ها و گلیسرین خاصیت ضد عفونی قتل و لیزل و سوبلیمه را تقلیل میدهد. فعالیت و خاصیت میکرب کش سولفامیدها تحت تأثیر اسید

۲ - فعل و انفعال محیط. - بعضی از عناصر ضد عفونی مانند *Novocaïne* و *Para - Aminobenzène* و *Uroformine* در محیط اسیدی مؤثر واقع میشود. همچنین محیط اسیدی فعالیت سوبلیمه را زیاد میکند و این قسمت در عمل دارای اهمیت بسیاری می باشد و با تغییر فعل و انفعال محیط میتوان خواص اجسام ضد عفونی را کم یا زیاد نمود.

۳ - درجه غلظت محلول. - خاصیت ضد عفونی با درجه غلظت محلول زیاد میشود. محلولهای خیلی رقیق بی اثر میباشد در صورتی که محلولهای غلیظ میتوانند تخم میکربها را از بین ببرند.

۴ - افزایش درجه حرارت. - معمولاً افزایش حرارت عامل مساعدی میباشد با درجه غلظت مساوی تأثیر ضد عفونیهای گرم از ضد عفونیهای سرد زیاد تر است. حرارت مخصوصاً تأثیر قتل و اجسام اکسیدان را شدیدتر میکند در عمل بهتر است محلولهای ضد عفونی را که دارای حرارت ۵۰ درجه باشد بکار برند.

۵ - مدت مجاورت عنصر ضد عفونی با میکرب. - معمولاً از بین رفتن و کشته شدن میکربها آن صورت نمیگیرد و همیشه مدتی وقت لازم است تا اینکه عنصر ضد عفونی در میکرب نفوذ کرده و اثرش ظاهر شود.

۶ - مکانی که میکرب در آن جای میگیرد. - اصولاً مجاورت میکرب و عنصر ضد عفونی در نسوج موجود زنده با شکل صورت میگیرد در صورتی که در محیطهای کشت این اشکال دیده نمیشود و از این جهت تأثیر جسم ضد عفونی در محیطهای کشت زیاد تر خواهد بود. علت این است که در موجود زنده میکرب در بین خون و چرک و بافتهای مرده و فاسد شده و فیبرین و خون آبه و لخته خون و اجسام خارجی و غیره حبس شده و این اجسام مانع از نفوذ سریع عنصر ضد عفونی در میکربها میشود.

در روی زخمها نیز مجاورت میکرب و عنصر ضد عفونی بخوبی صورت نمیگیرد. علاوه بر زیادی از اجسام ضد عفونی موجب انعقاد طبقه سطحی زخمها شده و بدین طریق غشاء عایقی تشکیل شده و مانع از نفوذ عنصر ضد عفونی در میکربهای طبقات عمقی زخم میگردد. بعضی از اجسام ضد عفونی در مجاورت بافتها توسط خون جذب شده و برخی دیگر در خون آبه ثابت شده بدین طریق جزاً یا کلاً خاصیت میکرب کش خود را از دست میدهد.

۷- اجتماع چندین جسم ضد عفونی. - اجتماع چندین جسم ضد عفونی ممکن است بحال میکرب مساعد و یا مضر باشد. اگر چند جسم ضد عفونی را با هم مخلوط کنند گاهی قوت میکرب کش مخلوط دو یا چند عنصر از قوه میکرب کش هریک از اجسام زیاد تر میشود.

تأثیر عوامل فیزیکی در روی میکربها

چنانچه قبلاً هم اشاره شد میکربها به تغییرات فیزیکی محیط خارجی نیز حساس می باشند و با تغییر شرایط محیط خارجی میتوان میکربها را از بین برد یا از فعالیت آنها کاست. مهمترین عوامل فیزیکی بقرار ذیل میباشد.

جریان برق. - در بعضی شرایط جریان برق فعالیت و سمیت بعضی میکربها را تخفیف میدهد ولی عملاً از آن استفاده زیادی نمی کنند.

نور. - نور آفتاب با قدرت زیادی به کشته شدن و عقیم ماندن میکربهای آب و هوا کمک میکند. نتایج و تأثیرات نور را در روی میکربهای موزی مطالعه کرده و امروزه مسلم است که اگر بعضی از میکربها نسبت به نور آفتاب جنابیت مخصوصی نشان میدهند و نور برای نمو و فعالیت حیاتی این دسته از میکربها عامل مساعدی می باشد معمولاً اغلب میکربها در مقابل نور و بخصوص نور مستقیم آفتاب فعالیت خود را از دست میدهند.

تجربیات Duclaux دانشمند فرانسوی تأثیر نور را در روی میکربهای بیماری زا و فرمانها بخوبی به ثبوت رسانده است و همچنین Roux و Arloing تأثیرات نور آفتاب را در روی باکتری سیاه زخم بخوبی نشان داده اند. از مجموعه تجربیات آنها نتایج زیر بدست آمده است:

- ۱- نور و حتی نور غیر مستقیم آفتاب رشد و نمو میکربها را بطی میکند.
- ۲- تأثیر نور آفتاب خیلی زیاد تر و شدیدتر است و بخوبی میتواند اغلب میکربها را عقیم نماید.

۳- تأثیر نور آفتاب تابع مدت متغیری میباشد که بر حسب شکل میکرب و برای يك نوع میکرب بر حسب طبیعت و محیط تغییر میکند. مثلاً Cocci ها که بدون هاک میباشد خیلی کمتر در مقابل نور آفتاب مقاومت میکنند. بر عکس تخم میکربها بیشتر مقاومت می نمایند مقاومت میکربهاییکه در محیطهای کشت خشک قرار گرفته بیش از مقاومت میکربهاییست که در محیط کشت مرطوب یافت میشود. نور آفتاب قبل از آنکه میکربها را بکشد سمیت آنها را تقلیل میدهد. حدت سموم میکربی نیز تحت تأثیر نور آفتاب تخفیف پیدا می کند. تابش شدید نور مخصوصاً اگر در مجاورت اکسیژن باشد حدت سموم میکربی را بسرعت تخفیف میدهد. در بین اشعه آفتاب اشعه ماوراء بنفش برای میکربها خیلی مضر می باشد و در صنعت و ایستگاه های تصفیه آب برای عقیم کردن میکربهای آب از آن استفاده میکنند.

۳-۵- درجات پائین حرارت و حتی یخ زدن ندرتاً میکربهای گرمی کشد ولی تا اندازه مانع رشد و نمو و سیر تکاملی آنها نمیشود. اغلب با کتری ها درجات حرارت خیلی کم را بخوبی تحمل می کند. Pictet, Yung مدت ۲۰ ساعت تخم باسیل Anthracis را در حرارت ۱۳۰ درجه زیر صفر نگاه داشته اند بدون این که میکرب خاصیت سمی خود را از دست بدهد. Pictet نشان داده است که تخم اغلب باسیل ها حرارت ۲۰۰ درجه زیر صفر را که با هوای مایع تهیه شده باشد تحمل می نماید. از تجارب بالا چنین نتیجه میگیریم که سرمای زمستان بهیچوجه طریقه ضد عفونی نمی باشد و حتی اثر یخ زدن هم فقط رشد و نمو میکربها را به تعویق میاندازد و بمجرد این که سرما تمام شد میکربها فعالیت خود را از نو شروع می کنند.

حرارت - حرارت زیاد بهترین عامل میکرب کش می باشد و هیچ نوع میکربی بیش از چند دقیقه در حرارت ۱۲۰ درجه مقاومت نمی کند. ضرب المثل خیلی قدیمی است که میگوید آن اختلالی را که هیچ چیز چاره نکند با آتش درمان پذیر خواهد بود. اهمیت تأثیر حرارت را بخوبی بیان میکند معهنا شدت و حدت میکرب کش حرارت تابع عوامل زیر می باشد:

۱- درجه حرارت.

۲- مدت تأثیر حرارت.

۳ - شرائطی که در آن میکربها در معرض حرارت قرار میگیرند.

۴ - نوع میکرب.

۵ - شکل میکرب (باسیل و یا تخم میکرب)

بطور کلی میکربها در درجه حرارتی موسوم به حرارت حد اقل دارای فعالیت حیاتی و رشد و نمو معین می باشد. حال اگر آهسته و متدرجاً درجه حرارت را بالا ببریم مشاهده می کنیم که یک نوع افزایش تدریجی در سرعت و رشد و نمو با کتری ظاهر میشود کم کم به یک درجه میرسیم که فعالیت حیاتی میکرب به حد اکثر خود میرسد و این درجه را Optimum نامند. درجه حرارت نامبرده نسبت بنوع میکرب متفاوت بوده ولی بطور کلی بین ۳۵ تا ۴۰ درجه می باشد. حال اگر باز هم درجه حرارت را بالا ببریم متدرجاً میکربها در شرائط نوبی قرار گرفته و در رشد و نمو آنها نقصان حاصل می شود تا آنکه بالاخره این فعالیت حیاتی قطع می گردد و این درجه حرارت را حداکثر نامند و بر حسب نوع میکرب متغیر می باشد و می توان آنرا حرارت Agénésique نامید.

حرارتهای Agénésique حرارتهای کشنده نمی باشد. زیرا عده از میکربها مدت زیادی آنرا تحمل می کند بدون این که تلف شود یعنی اگر آنها را در محیطی که حرارتش مناسب باشد نقل بدهیم دوباره فعالیت خود را شروع خواهند کرد معذراً بایادداشت که اگر بعضی از میکربها را مدت زیادی در حرارت زیاد نگاهداریم ممکن است قسمتی از خاصیت بیماری زای خود را از دست بدهند.

تقلیل خاصیت بیماری زای میکربها تحت تأثیر حرارت ممکن است دائمی باشد یعنی نتوانیم مجدداً آنرا کشت بدهیم. ولی ممکن است خاصیت بیماری زای میکربها را بطور ضعیف حفظ کنیم بشرط آن که آنها را در شرائط معین و در حرارت Agénésique نگاهداریم بعبارت دیگر نگاهداری میکربها در حرارت Agénésique و در مدت معین و سیمیه ایست برای تهیه کشت هایی که حدشان تقلیل یافته باشد (تهیه و اکسین ها).

حرارت Agénésique یا حرارت حداکثر کشت کمتر از حرارت حد اقل

کشت مورد تغییر واقع میشود مثلاً برای *Bacillus Rosaceus Métalloïdes* و برای *Bacillus Thermophilus* ۷۲ و برای عده زیادی از میکربها در اطراف ۵۰ درجه تغییر میکنند. مثلاً برای پنوموкок و باسیل حصبه ۶۰ درجه و برای

Bacillus Anthracis ۴۷ درجه می باشد. حرارت بالا تر از درجه *Agénésique* نه فقط رشد و نمو میکربها را متوقف میسازد بلکه بالمره آنها را میکشد و اصولاً حرارت زیاد که مدتی در روی میکربها تاثیر بنماید بهترین عامل میکرب کش می باشد.

هنگام تأثیر حرارت در روی میکربها بعضی شرائط را باید اهمیت داد باید دانست که مقاومت میکربها در حرارت مرطوب زیاد تر است یعنی حرارت مرطوب بیشتر از حرارت خشک تأثیر مینماید. در حرارت مرطوب فعل و انفعال محیط نیز دخالت میکند. میکربها در محیط خنثی حرارت زیاد را بهتر تحمل مینماید. در حرارت معمولی نیز فعل و انفعال محیط مؤثر است مثلاً پنوموкок و کلی باسیل تحت تأثیر خاصیت اسیدی محیط فعالیتشان تخفیف پیدا می کند.

بالاخره راجع به شکل میکرب و تأثیر حرارت باید در خاطر داشت که تخم میکربها بیشتر در مقابل حرارت مقاومت می کند و این قسمت تعجب آور نیست زیرا تخم میکربها حالت زندگی بطنی میکربها را تشکیل میدهد. تغییرات ناگهانی و مکرر حرارت یعنی عمل *Tyndalisation* برای میکربها نیز مضر می باشد و وسیله خوبی برای عقیم کردن میکربها میباشد.

مهمترین موارد استعمال حرارت زیاد بقرار ذیل میباشد: خاکستر نمودن اجساد - سوزاندن وسائل پانسمان و سوزاندن مدفوع آلوده - ضد عفونی زخمهای آلوده بوسیله عمل داغ کردن - ضد عفونی کردن زخمهای کزاز و محل گزش دامها - سترون کردن وسائل و اشیاء پانسمان - عقیم کردن کنسروهای غذائی و داغ کردن بعضی از اختلالات اوتار در اسب و بالاخره پاستوریزه کردن شیر.

بهم زدن و تکان دادن - بهم زدن و تکان دادن محیطهای مایع که میکربهای هوازی یا غیر هوازی در آن زیست می کنند از جمله شرائط نامساعد نمو میکربها می باشد. نور و بهم زدن از جمله عوامل طبیعی و دائمی و درجه اول پیش بینی و جلوگیری از شیوع بیماریها میباشد. تأثیر همین عامل بخوبی بیان میکند چرا آبهای راکد و آبهای که در زیر سایه قرار گرفته است و آبهایی که کم تهویه می شود و آب چاه ها و منابع زیر زمین آب و بعضی بر که ها که آب آنها در معرض نور و بهم خوردن قرار نمیگیرد شرائط مساعدی برای نمو و تولید میکربهای موزی تشکیل میدهد.

برعکس آبهای جاری که در معرض نور و بهم خوردن قرار گرفته و بخوبی تهویه می شود با وجود آنکه در مسیر آنها میکربهای مختلف قرار گرفته است خیلی صاف و شفاف و عاری از میکرب می باشد. نور و هوا از عوامل مهم تأمین بهداشت منازل می باشد و ضرب المثل قدیمی زیرا هیئت موضوع را کاملاً بیان می کند « آنجائی که آفتاب میتابد طیب راهی ندارد ». خشک کردن - خشک کردن نیز مانع رشد و نمو میکربها شده و پس از مدتی آنها را میکشد.

طبقه بندی اجسام ضد عفونی

تعداد اجسام ضد عفونی که امروزه میشناسیم خیلی زیاد می باشد. بطوری که قبلاً هم اشاره کردیم منشاء اجسام ضد عفونی شیمی معدنی و شیمی آلی می باشد تا بحال اجسام ضد عفونی را از روی خواص شیمیائی آنها تقسیم بندی می کردند. این رویه طبقه بندی اطلاعی از موارد استعمال آنها در دست رس ما نمیکند زیرا آنها را با اجسام غیر ثابت (Instable) و اجسام ثابت (Stable) تقسیم میکنند دسته اول تأثیرشان کم دوام بوده بعلاوه از این میرود در صورتی که دسته دوم تأثیرشان طولانی تر بوده و در مجاورت بافتها نیز از بین نمیرود.

کلروهیپوکلریت

ترکیبات آلی کلر دار

ید

آب اکسیژنه - پراکسید - پر سولفات

پرمانگانات ها

فرمل و مشتقات آن

قره و املاح آن

املاح جیوه

آلن - (زاج)

یودفرم - کلرال - آریستل

فنل و ترکیبات فنل دار

مشتقات (Quinosol) quinoléine

مشتقات Acridine (تری بافلاوین - گونا کرین - ریوانل)

مشتقات Cupréine

۱ - اجسام ضد عفونی غیر ثابت

۲ - اجسام ضد عفونی ثابت

باید دانست که باشکال میتوان قوه ضد عفونی اجسام را با خواص شیمیائی آنها مقایسه و تطبیق نموده و شدت این قوه را به فونکسیون شیمیائی معینی نسبت داد.

معینا عدد زیادی از اجسام ضد عفونی فلزی و شبه فلزی از جمله اجسام اکسیدان می باشد که بعثت میل ترکیبی زیادشان بایندرژن اجسام آلی و آب بافتها ترکیب شده و اکسیژن جدید الولاده تهیه میکند و بدین طریق خاصیت ضد عفونی خود را بروز می دهد. در بین ترکیبات آلی فونکسیون فلزی از سایر فونکسیونها بملکولی که دارای فنل باشد خاصیت ضد عفونی می بخشد.

ممکن است علاوه بر طبقه بندی شیمیائی طبقه بندی که متکی بخواص درمانی باشد قبول کنیم ولی در حقیقت همیشه در جستجوی یک عنصر ضد عفونی نبوده اند که دارای تاثیرات کلی بوده و در روی علل مختلفه عفونت تأثیر بنماید و بالاخره طبقه بندی شیمیائی مورد پسند واقع شده است.

در عمل اجسام ضد عفونی را میتوان بدو دسته تقسیم کرد :

۱- اجسام ضد عفونی قوی که شامل املاح جیوه و نقره و اسید فنیک و کره فولین و لیزل و کبر و اسید سولفور و فرمالین و غیره می باشد.

۲- اجسام ضد عفونی ضعیف که شامل اسید بربیک و براکس و نفتالین و سائل و صابون و غیره می باشد. اجسام ضد عفونی قوی را برای کشتن میکربها در خارج و یا برای از بین بردن آنها در روی سطح و داخل بدن بکار می برند. البته تا حدودی که این اجسام موجب مسمومیت نشود و بافتها را متجروح نکنند تجویز و بکار بردن آنها ممانعی نخواهد داشت.

دسته دوم را بعثت بی ضرر بودنشان برای مخاطات حساس (مخاط چشم و زخمها و اعضائی که قابلیت جذبشان زیاد باشد) پرده جنب رحم بعد از زایمان) بکار می برند. این اجسام رشد و نمو میکربها را متوقف ساخته بدون اینکه آنها را بکشد.

قبلا گفتیم که اجسام ضد عفونی بمنزله سموم عمومی یاخته ها محسوب میشود زیرا موقعی که در روی بافتها گذارده شود موجب تحریک و فساد اجزاء نسوج بدن میگردد و چون معمولا مقاومت سلولهای بدن از میکربها کمتر است نفوذ جسم ضد عفونی نیز در آنها آسان تر خواهد بود و قبل از آن که نسوج بدن تحت تأثیر اجسام ضد عفونی

قرار بگیرد فاسد و مجروح خواهد شد. معینا بعضی از اجسام ضد عفونی مانند یدفرم و بعضی ترکیبات یددار فعالیت بافتها را زیاد تر می کند. متأسفانه تعداد این قبیل اجسام ضد عفونی بسیار کم است.

اگر تجزیه و فساد بافتها محدود بقسمتهای سطحی بدن باشد برای بافتهایی که نموشان سریع انجام میگیرد چندان اهمیتی نخواهد داشت. ولی اگر قسمتهای عمقی نسوج مجروح بشود بحال بدن مضر بوده و التیام زخمها دیر تر صورت میگیرد. بعضی از اجسام ضد عفونی در مجاورت زخمها و سطوح مخاطات بسهولت جذب میشود. مثلاً اگر اسید فنیک را در روی سطح وسیعی بماند و یا سوبلیمه را برای شستشوی زخم بکار برند ممکن است آثار مسمومیت تولید بنماید. بنا بر این اگر لازم باشد اجسام ضد عفونی را در روی پوست یا در روی زخمها و مخاطات و اغشیه مائی یا برای درمان دمل و یا در درون بافتها بکار برند باید مواظبت کنند که در اثر جذب شدن عنصر ضد عفونی آثار مسمومیت ظاهر نشود.

معمولاً عناصر ضد عفونی در روی میکربهایی که در درون بافتها واقع باشد تأثیری ندارد و اگر بوسیله خون جذب بشود قبل از آن که میکربها را از بین ببرد حیوان تلف می گردد. با وجود این بعضی از اجسام از این قاعده کلی مستثنی بوده و میتوانند بدون این که آسیبی به بدن برسانند میکربها را در درون بافتها از بین ببرد. این دسته عناصر ضد عفونی را که در روی میکربهای بخصوصی مؤثر واقع شده و در روی سایر میکربهای نتیجه میمانند عنصر ضد عفونی مخصوص وی یا *Astiseptique* نامند *Spécifique*

در سنوات اخیر اغلب دانشمندان و متخصصین دیگر خود را متوجه این دسته از اجسام نموده اند. تحقیقات *Margenroth* در روی مشتقات *Cupréine* اهمیت این قسمت را بخوبی نشان میدهد و از جمله این اجسام باید *Quinosol* را در مورد باسیل خناق و *Chaulmogra* را در مورد گوناگون کک و اسیدهای روغن *Cerium* و بخصوص طلا را در مورد باسیل سل جنام و بعضی از فلزات نادر مانند خاصیت و تأثیر مخصوص سولفامیدها نیز در روی بعضی بیماریها ثابت شده است.

اجسام ضد عفونی

اجسام ضد عفونی را بترتیب زیر مطالعه میکنیم.

۱ - اجسام ضد عفونی معدنی که شامل ضد عفونیهای فلزی و اسیدهای ضد عفونی و بازهای ضد عفونی و املاح فلزی ضد عفونی میباشد .

۲ - اجسام ضد عفونی آلی که شامل دسته اجسام چرب و مشتقات دسته اجسام معطر می باشد .

۳ - اجسام ضد عفونی مخصوص .

۴ - اجسام ضد عفونی بیولوژیکی .

مبحث اول

اجسام ضد عفونی معدنی
ضد عفونیهای شبه فلزی

کلر - Cl : Chlore

صفات فیزیکی و شیمیایی کلر - کلر گازی است زرد رنگ با بویی قوی و تند و خفه کننده نسبتاً سنگین و خیلی در آب محلول میباشد میل ترکیبی آن با یدرژن زیاد است نه تنها در حرارت معمولی و تحت تأثیر نور با یدرژن آزاد ترکیب میشود بلکه با یدرژنی که بحالت ترکیب در بعضی اجزاء یافت می شود ترکیب می گردد از این جهت با یدرژن بافتها ترکیب شده و بنا بفرمول زیر اسید کلر یدریدیک می سازد .



این فعل و انفعال نشان میدهد که کلر یک جسم اکسیدان غیر مستقیم می باشد و برای همین خاصیتش آنرا بعنوان عامل از بین برنده رنگ و ضد عفونی قوی در خارج بکار می برند . کلر بافتهای نباتی و حیوانی را متلاشی کرده و یدرژن آنها را میگیرد و اکسیژن جدیدالولاده و اسید کلر یدریدیک تهیه مینماید و همین اسید کلر یدریدیک موجب تحریک نسوج می گردد . کلر میکربها را از بین برده و یکی از ضد عفونیهای قوی بشمار میرود .

آثار فیزیولوژیکی - کلر در روی پوست موجب آثار تحریکی شده و شدت تحریک با غلظت و مدت مجاورت کلر با پوست تغییر می کند . کلر سبب حمرت پوست و التهاب و حتی ظهور تاول می شود . کلر شدیداً مخاطات را تحریک می نماید اگر گاز کلر در هوا یافت بشود موجب التهاب و تورم مخاط چشم و بینی و حنجره و

نایجه و بروز ذات الریه و نرف الدم ریوی می شود (اگر غلظت کلد در هوا به ۰/۰۰۱/۰ برسد و چند ساعت از این هوای مخلوط تنفس کنند موجب بروز ذات الریه میگردد آبگونه آن از راه دهان سبب تورم و التهاب مخاط معده و روده های می شود.

اگر کلد جذب بدن بشود مانند اجسام خواب آور تأثیر کرده و در قور باغیه موجب خواب و در خر گوش سبب افلیجی و در انسان باعث بهت و گیجی و کرخی می شود. بعلاوه در روی مراکز تنفس و عروق خونی و قلب و حرارت تاثیر کرده باعث ضعف و سستی آثار و حرکات مربوط می گردد.

خواص ضد عفونی - در آزمایشگاه کلد مانند یک عنصر ضد عفونی خیلی قوی تأثیر می کند. محلول غلیظ آن تمام میکربها را متلاشی کرده و در ظرف ۲۳ ساعت تخم باکتری سیاه زخم رامی کشد. محلول رقیق آن (یک در ۲۵ هزار) رشد و نمو اغلب انواع باکتری را متوقف می سازد. اگر گاز کلد را در محیطی منتشر کنیم موجب تجزیه تمام میکربها و مواد عفونی و آلوده و مخصوصاً مدفوع و ادرار و پهن حیوانات و گازهائی که از اجسام در حال تخمیر متصاعد شده می گردد. سابقاً کلد را برای ضد عفونی منازل بکار می بردند. برای اینکه بخار و گاز کلد نتایج خوبی بدهد بایستی غلظت آن بر حسب حجم و نسبت به هوای محیط به ۱/۵ درصد برسد و مدت ۲۴ ساعت تأثیر بنماید ولی در عمل با شکل می توان چنین غلظتی را بدست آورد بخصوص اگر در این محیط مقداری مواد آلی یافت بشود زیرا این مواد گاز کلد را بخود ثابت میکنند بعلاوه گاز کلد اشیاء فلزی و چرمی و غیره را نیز فاسد می کند بالاخره تأثیر بوی تند آن نیز نامدنی در فضای محیط باقی میماند. از این لحاظ امروزه استعمال گاز کلد بکلی متروک شده است.

آب کلد دار - Eau de Chlorure

آب کلد دار یعنی آبگونه ۴-۵ در هزار کلد مایعی است شفاف زرد سبز رنگ با بویی نظیر بوی کلد و در مجاورت نور خراب شده و باید آنرا در تاریکی و در پناه نور نگاهدارند. آب کلد دار را برای سترون کردن البسه و اجسام و مواد آلوده بکار می برند. استنشاق بخار محلول الکلی آمونیاک را بعنوان تریاق آب کلد دار بکار می برند.

هیپو کلریت ها

تمام هیپو کلریت ها از تأثیر کلد در روی قلیاها و در حرارت سرد بدست

میآید. این اجسام تحت تأثیر اسیدهای ضعیف و حتی اسید کاربونیک هوا تجزیه شده و اسیدهیپوکلر و یا کلر آزاد بدست میآید.

هیپوکلریت دوکالسیم

Hypochlorite de Calcium

هیپوکلریت دوکالسیم خشک که بقلط کلرور دوشو نامیده می شود بشکل گرد سفید بابوئی مشخص و نظیر بوی کلر و طعمی گس و تند و لب گز و جاذب الرطربه یافت می شود. در آب بخوبی حل نمی شود و باید آنرا در پناه نور نگاهداشت.

هیپوکلریت دوکالسیم درروی فلزات و اجسام آلی و موادرنگی تأثیر نموده و موجب تحزیب آنها می گردد. چون از تجزیه آن کلر و اکسیژن بدست میآید بنا براین یکی از عناصر اکسیدان و ضد عفونی داخلی و ضد عفونی قوی مکان خارجی محسوب می گردد. در صنعت برای تهیه آن جریان کلر را ازروی آهک زننده عبور می دهند.

موارد استعمال. - گذشته از موارد استعمال صنعتی آن هیپوکلریت دوسود را بعنوان عامل از بین برنده بو و ضد عفونی منازل و مستراح ها. برای درمان زخمهای بد طبیعت و چرك کننده و زخمهای فیستول دارو سرطان سم و در جنك گذشته برای درمان زخمهای جنگی و همچنین برای خشی کردن Yperite بکار می بردند و نیز محلول $\frac{1}{31}$ آنرا برای شستشوی زخمهای گزش مار و یا محلول $\frac{1}{10}$ و یا $\frac{1}{100}$ آنرا در اطراف موضوع گزش تزریق می نمایند. اخیراً این جسم را بعنوان تریاق مسمومیت هیدرژن سولفور بکار می برند $H_2S + Cl_2 = 2HCl + S$ برای تهیه مقدار کلر لازم که باید داخل راههای تنفس بشود مقداری از کلرور دوشورادر پارچه که توسط محلول رقیق سر که نم دار شده باشد ریخته و جلوی سوراخ بینی نگاه میدارند. هیپوکلریت دوکالسیم را بشکل گرد و بمقدار زیاد برای ضد عفونی منازل و اگون و راه آهن - مدفوع و پهن و چاه های مستراح بکار می برند.

هیپوکلریت دوسود

Hypochlorite de Sodium

این جسم را بقلط کلرور دوسود نامیده و در صنعت از الکترولیز کلرور دوسدیم بدست میآید محلولی که بدست میآید بواسطه مقدار سود آزاد آن

خیلی قلیائی است و بر حسب مقدار کلری که در بر داشته باشد آنرا *Extrait de javel* (لا اقل ۰.۴ درجه) و یا آب ژاول (۱۲ الی ۰.۴ درجه) مینامند. هر قدر درجه این محلولها بالاتر باشد زودتر تجزیه میشود. این محلولها را برای ضد عفونی مکان خارجی و برای سترون کردن آبهای آشامیدنی (*javelisation* یا *verdunisation*) بکار می برند زیرا با سیل های *Coli* و حصبه و شبه حصبه تحت تأثیر کلر سرعت از بین میرود.

در درمان شناسی دو نوع محلول دارویی هیپو کلریت دوسود یافت میگردد.

هیپو کلریت دوسود محلول - مایع لا بار راگ

Liqueur de Labarraque

مایعی است بی رنگ یا کمی زرد رنگ کمی بوی کلر از آن متصاعد شده و فعل و انفعال آن قلیائی می باشد و برای تهیه آن غالباً آب ژاول را در آب حل کرده بطوریکه درجه *Chlorométrique* آن ۲ بشود (یعنی $\frac{۶}{۳۴}$ گرم کلر مؤثر در یک لیتر محلول یافت بشود).

سابقاً این جسم را برای شستشوی چشم دردهای چرک کننده و در چرک کردن تجاویف سر (محلول ۵ در صد) و در ورم اولژی لثه (محلول ۵۰ در صد) بکار می بردند. بعلاوه آن بعنوان ضد عفونی داخلی و ضد عفونی مکان خارجی و دافع بو نیز بکار می بردند. برای موارد استعمال خارجی محلول ۱۰ - ۱۰۰ گرم آنرا در یک لیتر آب برای دفع بو و ضد عفونی منازل و مستراح ها و محلول ۲۰ - ۳۰ در هزار آنرا برای شستشوی پانسمان زخمها و محلول ۵۰ در هزار آنرا برای تزریق در مجاری تناسلی حیوانات ماده و محلول ۵ - ۱۰ در صد آنرا برای غرغره کردن در گلودردها و در دیفتری انسان بکار می برند.

مایع داکن - *Liqueur de Dakin*

مایع لا باراک بواسطه خاصیت قلیائیش برای بافتها محرق و خراش دهنده می باشد از این جهت در چرک گذشته *Dakin* پیشنهاد کرده است که بجای آن مایع داکن را که درجه *Chlorométrique* آن $\frac{۱}{۵}$ باشد و در یک لیتر مایع $\frac{۴}{۲۶}$ گرم کلر مؤثر داشته باشد بکار برند و برای خنثی کردن مایع مزبور اسید بریک و یابی کار بونات دوسود را بکار می برند.

مایع داکن بسهولت فاسد می شود و باید آنرا در پناه نور نگاهداشت این مایع را بشکل شستشوی دائمی برای کشتن میکرب زخمها بکار می برند .

مسمومیت کالر و هیپو کلریت ها - هر وقت که گاز کالر از دستگاه تنفس و یا هیپو کلریت ها از راه دهان و دستگاه گوارش بمقدار زیاد وارد بدن بشود ممکن است حوادث بسیار سخت و حتی کشنده تولید بنماید . مسمومیت های کالر بیشتر در کار گرهاست که در کارخانه های تهیه کلورد و شوکار می کنند دیده می شود . علاوه در متخصصین و دانشجویان و پیشخدمت های آزمایشگاه های شیمی نیز تأثیرات سوء کالر مشاهده شده است . در اثر تنفس و استنشاق گاز کالر در راه های اولیه تنفس احساس سوزش شدید و عطسه و سرفه های شدید ظاهر می گردد . استنشاق مقدار جزئی گاز کالر خطرناک نیست ولی تنفس مقدار زیادی از این گاز چه در کارخانه ها و چه در آزمایشگاه ها موجب حوادث سختی می گردد که ما از ذکر نشانیهای آن در این کتاب خود داری می کنیم .

مسمومیت هیپو کلریت ها خیلی فراوانتر از مسمومیت گاز کالر بوده و ممکن است تصادفی و یا ارادی و غالباً هم ارادی می باشد و درجه مسمومیت بر حسب مقدار هیپو کلریت متغیر می باشد . در موقع مسمومیت گاز کالر باید فوراً مسموم را در فضای آزاد برده و او را با استنشاق بخار های خیلی رقیق آمونیاک و اداار بنمایند در این صورت بخار کالر تبدیل به کلهیدرات آمونیاک می شود و برای از بین بردن بخار کالر که در فضای آزمایشگاه یا جای دیگر منتشر شده باشد کافیهست بخار آمونیاک وارد فضا کنند و یا محلول هیپو سولفیت دوسود را با عطر پاش در فضا منتشر نمایند در موقع مسمومیت هیپو کلریت ها باید علاوه بر شستشوی معده چند گرم هیپو سولفیت دوسود را بشکل آب گونه رقیق و یا آب معدنی گوگرد دارد یا چند قطره آمونیاک را در یک گیلان آب بدهند .

برم - Br : Brome

صفات فیزیکی و شیمیائی - برم مایعی است سنگین و قرمز قهوه با بوی قوی و محرك و نظیر بوی کالر که طعم آن گس و خیلی محرق می باشد . در حرارت معمولی موقعی که در آب شیشه برم را باز کنند بخار قرمز رنگ مشخص و خیلی محرك از آن متصاعد می شود . برم در ۳ قسمت آب حل شده و در ۶۳ درجه بجوش می آید .

برم را در ۱۸۲۶ میلادی Balard در مردابهای شور کشف کرده است. برم بمقدار جزئی در بدن و مخصوصاً در قسمت جلوئی غده هیپوفیز یافت می شود. برم قرابت شیمیائی با کبر داشته و مانند کلرمیل ترکیبی آن با یدرژن زیاد می باشد با فلزات ترکیبات بر مور می دهد بالاخره مانند کبر در مقابل آب و بعضی از اجسام دارای عمل اجسام اکسیدان می باشد.

خواص و آثار فیزیولوژیکی -- برم مانند کلرولی باشدت زیاد ترکیبی از اجسام محرک و محرق خیلی قوی و خطرناک است. مخاط دستگاه تنفس در مقابل برم خیلی حساس می باشد. استنشاق مقدار جزئی برم باعث ریزش اشک و سرفه می گردد اگر مقدار برم استنشاق شده زیاد باشد موجب بروز حوادث اضطراب آور از جمله انقباض دائمی عضلات حلق و دفع خلط خونی می گردد.

برم پوست و مخاطات را تحریک کرده و سبب سوزش عمقی و دردناک پوست می شود. اگر جذب بدن بشود بعنوان مسکن سلسله اعصاب مؤثر واقع میگردد. تمام ترکیبات برم مانند برمور دو پتاسیم و برموردو کافور و برموفر و Bromural و غیره مسکن و خواب آور می باشد.

خواص ضد عفونی -- برم عنصر ضد عفونی خیلی قوی است و بطوریکه گفته شد میل ترکیبی زیادی با اکسیژن نشان می دهد و در مقابل آب عمل جسم اکسیدان را دارا می باشد بخارهای برم بغلظت یک در ۱۵۰۰ با سیل سیاه زخم و به غلظت یک در ۵۰۰ بعد از ۲۴ ساعت تخم با سیل سیاه زخم را می کشد.

موارد استعمال -- موارد استعمال درمانی برم بمعنی واقعی تقریباً هیچ است ولی میتوان آنرا بشکل بخور برای ضد عفونی منازل و محلهای مسکونی بکار برد ولی از یکطرف تهیه بخار برم خیلی گران تمام می شود و از طرف دیگر مزیتی به بخار کار ندارد. باید بخار برم را در فضای مرطوب و به نسبت ۲ حجم برای ۱۰۰ حجم هوا و در مدت ۲ ساعت بکار برند. برم نیز مانند کبر اشیاء فلزی و سایر ائانیه منزل را خراب می کنند در آزمایشگاه برم را برای تهیه هیپو برومیت دوسیدیم بمنظور تعیین مقدار اوره ادرار و خون بکار می برند.

برای درمان حوادثی که در اثر استنشاق برم حاصل شده مانند کبر عمل کنند و برای سوختگی در اثر برم باید Liniment oléo-calcaire را بکار برد

صفات فیزیکی و شیمیائی. ید جسم جامد است که بشکل ورقه های متبلور و برنک خاکستری فولادی با جلالی فلزی و باطعم و بوئی مشخص یافت می شود در حرارت معمولی بخارهای ید متصاعد می گردد. در ۱۱۳ درجه ذوب شده و در ۱۷۵ درجه بجوش می آید و بخارهای بنفش رنگی از آن متصاعد می شود. درجه حل ید در آب خیلی کم است (به نسبت یک در ۳۰۰۰) برعکس در الکل و اترو کلر فرم و سولفور دو کاربن و یدورهای قلیائی بخوبی و سهولت حل می گردد. برنک محلولهای آن بر حسب طبیعت جسم حلال از قهوه تا بنفش تغییر می کند. در لسیوهای قلیائی (بطاس) سهولت حل شده و تبدیل به یدور- یدات و هیدو یدیت میگردد.

ید آزاد با آهار نشاسته رنگ آبی تولید می کند و اگر حرارت محلول را به ۸۰ درجه برسانیم رنگ آبی از بین رفته و دوباره در اثر سرد شدن رنگ آبی بر میگردد و اگر محلول را بجوشانیم برای همیشه رنگ آبی از بین میرود.

حالت طبیعی. بنظر میرسد که منشاء اولیه و اصلی ید منشاء دریائی باشد. در ته دریاها ید بحالت ید و رهای فلزی یافت می شود. در معادن شیلی نیز ید بحالت یدورهای فلزی یافت می گردد در سطح زمین ید بحالت ترکیب در بعضی گیاه ها از جمله Varech یافت شده و بالاخره مقداری نیز بحالت ید آزاد در اشنیه و کتانچک (Fucus) Laminaire پیدا شده است.

ترکیبات ید بواسطه باد منتقل شده و در هوای کره ارض منتشر می گردد مثلا در نزدیکی دریاها در هزار لیتر هوا ۱۶۷ و در پاریس ۱۷ ید یافت می شود در آبهای شیرین نیز ید یافت میشود مثلا در یک تن آب رودخانه سن ۵ میلی گرم ید یافت میگردد. بالاخره بحالت ترکیبات آلی نیز در گیاههای زمینی مانند سیب زمینی و نوعی از تریتیک (Cresson) دیده میشود در بدن حیوانات ید بمقدار زیاد پیدا شده است. مثلا در خرگوش در تمام اعضای بدن باستثنای مغز و لوز المعده و چربی ها و چشم بمقدار جزئی یافت شده است. بحالت ترکیبات آلی نیز در خون و بمقدار زیاد در غده تیروئید یافت میشود. ید را از آبهای دریا یا از خاکستر Varech استخراج میکنند.

آثار فیزیولوژیکی ید. آثار موضعی. اگر محلول غلیظ ید و یا محلول

معمولی ید را روی پوست بمالند پوست را زرد رنگ میکند. ولی پس از مدت کمی ید داخل طبقات عمقی پوست شده و رنگ زرد پوست بخودی خود از بین میرود. در اثر مالش طولانی ید در روی پوست بزودی سوزش و خارش و حتی التهاب ظاهر میشود و پس از مدت کمی پوست بدن بشکل طبقات یا فلسهای نازکی میافتد. در اشخاصیکه پوست بدنشان نازک و حساس باشد مالش ید موجب بروز آفت (Phlyctène) و گاهی استسقاء و اختلالات پوست میگردد. بخارهای ید موجب تحریک و خراش مخاط چشم میگردد.

آثار عمومی ید - اگر چند قطره تنطور ید جذب بدن بشود هیچگونه اثر قابل ملاحظه ظاهر نمیشود ولی مقدار زیاد آن باعث بروز حالت تهوع و استفراغ و درد ناحیه معده میگردد. خاصیت سمی و متحرک ید بر حسب نوع حلال تغییر میکند.

خواص ضد عفونی - ید نیز مانند کلر و برم تأثیر کرده و میکروژن بافتها را بخود جذب میکند. ولی چون از نظر شیمیائی خاصیت اکسیدان آن از دو شبه فلز قبلی ضعیف تر است طبعا خاصیت ضد عفونی آن هم ضعیف تر می باشد. در حقیقت راجع به خاصیت ضد عفونی ید اطلاع صحیحی در دست نیست و بعضی از دانشمندان تصور می کنند که ید جسم ضد عفونی قوی می باشد و محلول یک در ۱۲ هزار آن با سیل سیاه زخم را میکشد و در مقابل عده معتقدند که خاصیت ضد عفونی آن ضعیف تر می باشد.

با وجود این ید در درمانگاه بعنوان یک عنصر ضد عفونی مؤثر بشمار میرود زیرا نه تنها میکربها را از بین می برد بلکه در روی بافتها نیز تأثیر کرده و در نتیجه هجوم المم مثبتی که تولید می شود دفاع بافتها تقویت می گردد. بعلاوه ید در اجسام چربی سلولهای بدن حل شده و بسهولت در بافتها نفوذ می کند و از اینجهت در روی میکربهای طبقات عمقی زخم تأثیر می نماید بالاخره چون خاصیت فرار بودن آن از کلر و برم کمتر است دوام تأثیر آن زیادتر می باشد.

موارد استعمال ید - ید را بشکل بخار یا محلول و یا تنطور و یا بشکل ترکیبات معدنی یا آلی در داخل و یا در خارج بکار می برند. برای تهیه بخار ید کمی ید فرم را حرارت میدهند تحت تأثیر حرارت جسم اخیر تجزیه شده و بخار بنفش رنگ ید از آن متصاعد می گردد.

معمولا این عمل را در ظرف نیکی که دارای دو سوراخ باشد انجام میدهند

به یکی از سوراخها يك پوارلاستیکی وصل کرده و میدمند و از سوراخ دیگر بخار ید متصاعد میشود .

بخار ید کمتر از تنطور ید موجب تحریک بافتها میشود بخار ید بخوبی زخمها را تقویت میکند . و جوانه های تازه عضلات را سفت کرده و التیام زخمها را تنظیم و تسریع مینماید . در سگ و گربه بدون گذاردن پانسمان میتوان زخمها را درمان نمود بنابراین باید استعمال آن را عمومیت داد .

تنطور ید بخوبی بافتها را تقویت کرده و زخمها را با آسانی التیام میدهد تنطور ید را در تمام زخمها میتوان بکار برد . بالاخره زخمهایی که در اثر مجاورت و تماس طولانی بدن با زمین حاصل شده باشد - ترکهای جدید و یا کهنه پوست و زخمهای دهنه - زخمهای مخاط دهان - زخمهای دمل دار و غیره بخوبی با تنطور ید التیام می پذیرد .

۱ - ید در خارج

ید بعنوان ضد عفونی

ید مانند تمام اجسام اکسیدان عنصر ضد عفونی مؤثری بشمار میرود . علاوه بشکل محلول در الکل یا بنزین یا کلر فرم و غیره بکار برده می شود . ید با سهولت زیاد تری در فواصل بین یاخته ها و شکافهای لنفاوی پوست و مجاری ترشعی غدد پوست داخل شده و با آسانی در طبقات عمیق اپی درم و حتی درم نفوذ میکند . در روی مخاطات نازک و حساس زخمها تنطور ید موجب التهاب شده و بکار بردن طولانی آن باعث کبره بستن زخمها می گردد . تنطور ید را باید در زخمهای کوچک و محدود بکار برد و اگر لازم باشد تنطور ید را در موضع حساس بکار برند بهتر است به حجم مساوی الکل بآن اضافه کنند .

تنطور ید را بعنوان ضد عفونی موضع عمل جراحی نیز بکار می برند . در موضع عمل جراحی باید تنطور ید خالص و یا مخلوط مساوی از تنطور ید و الکل ۹۰ درجه را بکار برند (مخلوط تنطور ید و الکل تقلیبی محلول محرك و محرق درست میکند) تنطور را باید در روی پوست خشک بمالند زیرا صابون زدن پوست قبل از مالیدن تنطور ید باعث تورم سلولهای اپی درم شده و مانع از نفوذ و دخول ید میگردد . اگر لازم شد پوست را صابون بزنند بهتر است بلا فاصله قبل از عمل جراحی اینکار را انجام داده و پوست را با الکل و اتر کاملاً خشک کرده و سپس

تنطور بمالند . بعد از ختم عمل جراحی قدری تنطور ید در روی خط بخیه مالیده و زیادی آنرا با قدری الکل بردارند .

تنطور ید برای ضد عفونی دستها خیلی مساعد می باشد . قبلا دستهارا شستشو داده و پس از خشک کردن تنطور ید بمالند . بعد از عمل جراحی برای از بین بردن رنگ ید دستها را در آب آمونیاك دارو یا در محلول بی سولفیت دوسود شستشو بدهند .

ید بعنوان داروی موضعی Topique - برای این منظور ید را در پرده های مائی (پرده جنب و کیسه های مفصلی) و یادر بعضی محوطه های مرضی مانند Kyste تخمدان - و برای درمان ذات الجنب و کیسه مرضی و در Synovite مزمن و در Echinocoque و در Hydrocele vaginale تزیریق میکنند . در تمام این موارد تنطور ید خالص و یا محلول غلیظ ید را در یدور دو پتاسیم (محلول لوگل) را بکار برند . در اینجا ید بعنوان عنصر ضد عفونی و محرک نسج لنفاوی تأثیر مینماید .

مخلوط مساوی تنطور ید و تنطور ریشه زانسیان را برای درمان اختلالات دندان (ورم لثه و غیره) و همچنین تنطور ید را برای درمان بعضی از اقسام یزش موها (Pelade) و ید را برای درمان کچلی و Teigne و بعضی Acariase ها و جوشهای Aené مسری اسب بدنات متعدد میمالند . بالاخره ید را بشکل محلول یدر گلیسرین در ورم گلو تجویز می کنند .

ید بعنوان عنصر خوب کننده

اسروژه قبول می کنند که اگر ید را بشکل پوماد یدور دو پتاسیم (که بآن پماد نافه گندیانگند) و یا بشکل پوماد یدور دو پتاسیم بکار برند در روی غدد لنفاوی بعنوان عامل خوب کننده تأثیر می کند .

تهیه عائیکه در خارج بکار می برند

علاوه بر محلول لوگل که قبلا ذکر شد باید Coton iodé را که بعنوان خوب کننده بکار می برند ذکر نمود . علاوه تنطور و نیز باید نام برد . سابقا محلول يك در ده آنرا با الکل ۶۶ درجه تهیه می کردند ولی این محلول تولید اسید یدید فیدریك نموده و موجب سوزشگی های شدید میشود از اینجهت برای جلوگیری از

فساد محلول نامبرده مقداری یدور دوپتاسیم داخل محلول داروئی تنظور میکنند .
تنظور ید با آب رسوب کرده و یک گرم آن ۷۱ قطره میدهد .

ناسازگاری داروئی و شیمیائی ید - ید با نشاسته - قلیاها - الکل و عیدها
املاح الکل و عیدی - ضمعه ها و املاح فلزات سنگین (مس و جیوه) و آب اکسیژنه و تانن
و تهیه های تریاک دارو آب لوریه سریز نا سازگاری تولید می کند . بعلاوه با
آمونیاک و اسانس طربانطین مخلوط قابل انفجار درست می کند . بالاخره ید با
الکل تقلیبی اجسام محرک و خراش دهنده میدهد .

تری کلر و دو ید

این جسم بشکل بلورهای زرد نارنجی بابوئی نظیر بوی کلر و کمی محلول
در آب و خیلی محلول در الکل یافت میشود یکی از اجسام ضد عفونی خیلی قوی
میباشد و بواسطه کلرویدی که از آن متصاعد شده تأثیر می نماید : خاصیت سمی آن
کم است . معمولاً محلول یک در ۲۰۰۰ و یادر ۱۰۰۰ آنرا بکار می برند محلول غلیظ آن
نیز محرک و حتی محرق می باشد .

تری برم و دو ید

Tribromure d , iode

جسمی است نزدیک به ترکیب بالا و دارای همان خواص می باشد .

اکسیژن

صفات فیزیکی و شیمیائی - اکسیژن گاز بی رنگ و بی طعم و خیلی کم
محلول در آب (۳۰ لیتر آب یک لیتر اکسیژن را حل میکنند) وزن مخصوص آن
۱/۱۰۵۲ می باشد .

اکسیژن بعنوان عامل درمانی - اکسیژن در خون بدو شکل یافت میشود .
۱ - بحالت محلول . مقدار اکسیژن محلول در خون تابع ضریب قابلیت حل و فشار آن
در خون می باشد و این مقدار از ۳/۰ در صد تجاوز نمیکند و بوسیله عمل اکسیژن
دادن میتوان مقدار آنرا حداکثر به یک در صد بالا برد . ۲ - بحالت ترکیب . اکسیژن
بشکل اکسی هموگلوبین در خون یافت میشود . معمولاً فشار اکسیژن هوا باندازه
ایست که میتواند در حبابچه ریوی ۹۵ - ۹۶ در صد همو گلوبین را به اکسی
همو گلوبین تبدیل نماید . اگر خون را از اکسیژن خالص اشباع کنیم مقدار اکسیژنی

که بحالت ترکیب یافت میشود از ۴ - ۵ درصد تجاوز نخواهد کرد .

احتیاجات بدن به اکسیژن .- احتیاج بدن حیوانات و انسان به اکسیژن در دو موقع احساس میشود . اول هنگامیکه هوا ترکیب معمولی خود را از دست بدهد (کوه گزفتگی در اثر کمی اکسیژن) دوم موقعیکه بدن نتواند در دستگاه های مختلف خود غلظت و فشار اکسیژن لازم را تأمین کند .

در موقع بروز ذات الریه و فلج وضعف مراکز تنفس (تحت تأثیر مورفین) فشار اکسیژن جو حبابهای ریوی تقلیل یافته و خون نمیتواند از اکسیژن اشباع شود . در این صورت باید مضموعاً اکسیژن داد . هنگام بروز کم خونی و خون روی و مسمومیت اکسید دوکاربن مقدار هموگلوبین ناقل اکسیژن تقلیل یافته لذا باید مقدار زیادتری اکسیژن به بدن رسانید . همچنین در موقع بطی شدن جریان خون اکسیژن بمقدار کافی ببدن نمیرسید و باید مصنوعاً اکسیژن در اختیار بدن گذارد . بالاخره هنگام مسمومیت سیانورها نسوج بدن بمقدار زیادتری اکسیژن احتیاج خواهد داشت .

موارد استعمال .- اکسیژن خالص اغلب میکربها و بخصوص میکربهای بی هوازی رامیکشد و مقاومت بافتهای بیمار را زیاد کرده و فعالیت فیزیولوژیکی و عملی آنها را تقویت می نماید . بالاخره التیام زخمها را تسریع نموده و سلسله اعصاب را تقویت میکند و آنها را برای درمان خفقان نیز بکار می برند .

بعضی ها اکسیژن خالص را در *Pustule maligne* و سپتی سمی ها ذات الریه دو زمل ها و بطور کلی در زخمهای چرك دار و بخصوص در بیماری جدو گانه اسب بکار برده ولی نتایج مفیدی بدست نیاورده اند . علاوه اکسیژن را در در اختلالات ریوی از جمله ذات الریه و برنکو پنومونی در سل ریوی در تنك نفس و مسمومیت گاز چراغ و دیسلیک ذات الریه مسری اسب و ذات الریه مخصوص سگ که از عوارض بیماری سگ جوان میباشد و در اختلالات قلبی در *Cyanose* عضله قلب در *Infaretus asyato* و در *Choc* ها و در مسمومیت های مختلف از جمله مسمومیت ناروهای مخدر و تهیه های تریاک دار و اجسام مولد مته هموگلوبین در خون از قبیل نیتريت ها و کرات ها و آنیلین و در مسمومیت اکسید دوکاربن و سیانورها و غیره تجویز می کنند .

بالاخره بعضی از مؤلفین معتقدند که اکسیژن دارای خاصیت ضد سم نیز

می باشد و تعداد گویچه های چندهسته ای را زیاد کرده و عمل میکرب خواری گویچه سفید و عمل Diapédèse را تسریع میکند.

اکسیژن خالص بشکل استنشاق برای درمان مسمومیت اکسید دو کاربن - چنانچه میدانیم اکسید دو کاربن در روی همو گلوبین خون ثابت شده و کار بوا کسی همو گلوبین تولید مینماید و این جسم خاصیت مخصوص گویچه های قرمز را که ناقل اکسیژن میباشد مختل ساخته و باعث مرگ انسان و حیوانات می گردد. باید دانست که میل ترکیبی همو گلوبین برای اکسید دو کاربن به مراتب زیاد تر است تا برای اکسیژن و همین خاصیت شیمیائی بدرجه شدت مسمومیت میافزاید.

در مخلوطی از یک قسمت اکسید دو کاربن و ۲۲۰ قسمت اکسیژن مقدار مساوی اکسی همو گلوبین و کار بوا کسی همو گلوبین درست میشود. هوای جو باندازه $\frac{1}{5}$ حجمش دارای اکسیژن می باشد. بنابر این معادل $\frac{1}{5 \times 220}$ یا $\frac{1}{1100}$ اکسید دو کاربن لازم است تا ۵۰ درصد همو گلوبین به کار بوا کسی همو گلوبین تبدیل بشود.

تا چند سال پیش دانشمندان تصور میکردند که کار بوا کسی همو گلوبین از ترکیبات ثابت می باشد و بآسانی نمیتوان کاربن را از اکسیژن جدا کرده و عمل تنفسی گویچه های قرمز و یا عمل ناقل اکسیژن گویچه های قرمز را بازگشت داد ولی پرفسور Nieloux ثابت کرد که اکسیژن بخوبی میتواند اکسید دو کاربن را از کار بوا کسی همو گلوبین جدا کند و هر قدر فشار اکسیژن زیادتر باشد این عمل سریعتر و کاملتر انجام خواهد گرفت.

برای این منظور سابقاً اکسیژن خالص را بکار می بردند ولی بعد ها ثابت شد که از این لحاظ کار بوژن (Carbogène) مخلوطی از ۵ قسمت اسید کار بونیک و ۹۵ قسمت اکسیژن بآن برتری دارد. در سگی که ۶۰ درصد همو گلوبین آن به کار بوا کسی همو گلوبین تبدیل شده است برای دفع اکسید دو کاربن با هوای آزاد ۲ ساعت و ۲۰ دقیقه و با اکسیژن خالص يك ساعت و ۲۰ دقیقه و با مخلوط اسید کار بونیک و هوای یک ساعت و ۲۰ دقیقه و با کار بوژن ۲۰ دقیقه وقت لازم می باشد.

استعمال کار بوژن (مخلوط اکسید و اسید کار بونیک) - از نظر فیزیولوژیکی اسید کار بونیک عامل محرك فعاليت مركز بصل النخاعی تنفس می باشد تقلیل اسید کار بونیک Acapnie و یا Hypocapnie باعث تخفیف عمل تنفس و پائین آمدن فشار خون

و عدم تأمین اکسیژن بافتها میشود. رابطه $\frac{O_2}{CO_2}$ را باید در جو ریه و مرکز تنفس و نسوج حفظ نمود. در جو ریه زیاد شدن اکسیژن خون و ریدی دفع و آزاد شدن اسید کاربونیك را آسان میکند بر عکس فقدان اکسیژن مرکز بصل النخاعی تنفس را نسبت به تأثیر محرك اسید کاربونیك حساس می کند و مرکز تنفس در مقابل مقدار کم اسید کاربونیك عکس العمل نشان داده و در نتیجه تنفس سطحی می گردد.

اگر مخلوط هوا و اسید کاربونیك را بمقدار معین و مناسب تنفس بدهیم دامنه حرکات تنفس و تعداد حرکات تنفس در دقیقه زیاد می شود بعلاوه این مخلوط حالت انقباضی طبیعی عضلانی را تقویت کرده و فشار خون شریانی را بالا می برد و عمل تعویض اکسیژن را در نسوج شدید می کند. بالاخره اسید کاربونیك در حفظ تعادل اسید و بازیک خون نیز دخالت میکند. کاربوژن را در مسمومیت های مختلف (مورفین، و باربی توریك ها و اسکوپولامین و الكل) در غشها و بیپهوشی عمومی (غش آبی) در اختلالات قلبی و بخصوص آنژین سینه در اختلالات ریوی (ذات الریه و برنکو پنومونی) بکار برده اند ولی در مسمومیت های خفه کننده منع شده است. در بعضی موارد تزریق زیر جلدی آنرا تجویز می کنند.

تزریق زیر جلدی اکسیژن - بعضی از دانشمندان معتقدند که تزریق زیر جلدی اکسیژن مؤثرأ در مسمومیت اکسید دوکاربن نتیجه میدهد همچنین بعنوان ضد عفونی و برای از دیاد تعداد گویچه های سفید چند هسته ای و تسهیل عمل میکرب خواری گویچه های سفید و در نفت الدم (نف خون) در نفريت ها و اغلب بیماری های عفونی و در حالت خفقان و در اختلالات جلدی بکار می برند. تزریق اکسیژن باید توسط سرنگ و سوزن مخصوصی در قسمتهای عمقی درم و بمقدار ۱۵۰ - ۳۰۰ سانتی متر مکعب بعمل آید.

اشکال داروای - اکسیژن تحت فشار در تجارت در مخازن مخصوصی موسوم به Ombu و یا Bomba اکسیژن بفروش میرسد برای نمیدن اکسیژن اولیه لاستیکی را که يك سوزن سرنگ بآن متصل شده باشد به خمپاره اکسیژن مربوط کرده و سوزن را در بدن داخل می کنند و سپس شیر خمپاره را متدرجأ و آهسته باز میکنند و بمرور اینکه موضع بیمار ورم گردد شیر را می بندند.

برای استنشاق گاز اکسیژن اولیه را بوسیله ماسک یا قیف مخصوصی

جلوی بینی نگاه میدارند. معمولاً اکسیژن را بشکل جریان اکسیژن و همچنین بشکل اکسیژن جدیدالولاده که از تأثیر پرمانگامات دو پتاس در روی آب اکسیژنه حاصل شده بکار می برند. باید دانست که استنشاق اکسیژن خالص هیچگونه اجسامی را مخصوصی در روی مخاطات تولید نمیکند.



ازن

Ozone: O_3

ازن یکی از حالات هم شکل اکسیژن می باشد و عبارت دیگر از تکاثر اکسیژن بدست آمده است و در صنعت تحت تأثیر جرقه برقی در روی اکسیژن مقدار زیادی از آن تهیه می کنند. تجربه نشان میدهد که دو حجم ازن پس از تجزیه شدن ۳ حجم اکسیژن میدهد بنا بر این ازن از ۳ حجم اکسیژن تشکیل شده که در دو حجم متکاثف گردیده است.

صفات فیزیکی. - ازن گاز است بی رنگ با بوی قوی و تند و در ضخامت و غلظت زیادتری برنگ آبی دیده میشود خواص اکسیدان آن از اکسیژن معمولی زیاد تر است و این قسمت خاصیت اصلی آنرا تشکیل میدهد. در حرارت معمولی و یا در برودت ید و اغلب فلزات را اکسیده میکند. رنگ اندیگو را از بین برده و کاتو تچو را فاسد می کند. مقدار آن در هوا باندازه نیست که بتواند دارای خاصیت ضد عفونی باشد.

آثار فیزیولوژیکی. - خواص و آثار فیزیولوژیکی ازن بخوبی شناخته نشده است ولی استنشاق ازن و یاهوای ازن دار شدیداً مخاط دستگاه تنفس را تحریک مینماید.

موارد استعمال. - ازن بعلت خواص اکسیدانش یکی از اجسام ضد عفونی قوی می باشد و اسبابهای مولد ازن نیز یافت می شود. در دامپزشکی ممکن است در عملیات جراحی بکار برده شود.

آب اکسیژنه

Eau oxygenée: H_2O_2

صفات فیزیکی و شیمیائی. - آب اکسیژنه داروئی مایعی است بی رنگ بی بو با طعمی فلزی و ترش و نامطبوع و فعل و انفعال آن اسید می باشد اگر آنرا

در روی زمین بریزند تولید کف و جوشش مینماید. آب اکسیژنه به سهولت در آب و الکل و اترا حل میگردد.

آب اکسیژنه ترکیب شیمیائی غیر ثابتی بوده و تحت تأثیر عده‌ای عوامل به آب و اکسیژن تجزیه می‌شود $H^2O^2 = H^2O + O$. در درمان شناسی از همین خاصیت آب اکسیژنه که می‌تواند آکسیژن جدید الولاده تولید نماید استفاده میکنند آب اکسیژنه در حرارت ۲۰ درجه تجزیه میگردد برای آنکه آب اکسیژنه ترکیب ثابتی بدهد آنرا در آب رقیق کرده و قدری هم اسید و معمولاً اسید سولفوریک بآن اضافه میکنند. ولی این عمل باعث می‌شود که در بعضی موارد نتوان آنرا بکار برد.

بطوریکه در بالا اشاره شد بعضی اجسام آب اکسیژنه را تجزیه مینماید عده‌ای از آنها فقط در نتیجه مجاورت با آب اکسیژنه آنرا تجزیه کرده ولی هیچگونه فساد یا تجزیه‌ای در خود اجسام حاصل نمی‌شود بعبارت دیگر اکسیژن جد الولاده در روی اجسام ثابت نمی‌شود مثلاً اجسام گردمانند (طلا و پلاتین و نقره و ذغال و بی اکسید دو مانگاز و عده‌ای از اجسام آلی و فیبرین گو بیچه قرمز و اشیاء پانسمان که بخون آغشته شده باشد و تراوشات و ترشحات مرضی بافتها و چرک بطریق بالا تأثیر مینماید ولی بعضی اجسام دیگر از قبیل اجسام اکسید ابل در حالیکه باعث تجزیه آب اکسیژنه شده اکسیژن جد الولاده را در روی خود ثابت می‌کند.

اسید سیانیدریک و حتی محلول رقیق آن که آب لوریه سریز را تشکیل داده مانع تجزیه آب اکسیژنه می‌شود و در مجاورت بافتها خواص و فعالیت اکسیدان آنرا تشدید می‌کند. بعضی از مؤلفین برخی اجسام مانند اسید بنزویک و Acetanilide را برای محفوظ نگاهداشتن آب اکسیژنه پیشنهاد کرده اند.

درجه غلظت آب اکسیژنه، آب اکسیژنه در حقیقت ابگونه پر اکسید دو فیدروژن می باشد منظور از درجه غلظت آب اکسیژنه تعداد حجم اکویژنی است که محلولهای آن میتواند متصاعد کند مثلاً اگر بگوئیم که آب اکسیژنه ۱۰ یا ۲۰ یا ۳۰ حجمی است مراد اینست که آب اکسیژنه می‌تواند ۱۰ یا ۲۰ یا ۳۰ حجم اکسیژن تولید نماید. آب اکسیژنه در حد اکثر درجه غلظت خود مایع خیلی غلیظی است که میتواند ۶۵ حجم اکسیژن متصاعد بنماید ولی چنین محلولی يك عنصر شیمیائی آزمایشگاهی است که با خیلی احتیاط می‌توان آنرا نگاهداشت.

آب اکسیژنه تجارتی معمولاً ۱۰۰ حجمی است و آب اکسیژنه دارویی که

برای مصارف درمان شناسی بکار برده میشود آب اکسیژنه ۱۰ حجمی میباشد.
 تهیه آب اکسیژنه . - هنگامیکه اسید کلرئیدریک رقیق را در روی آب باریت
 تأثیر بدهیم آب معمولی بدست میآید $BaO + 2HCl = BaCl_2 + H_2O$ ولی اگر
 همان اسید را در روی بی اکسید دوباریم تأثیر بدهیم آب اکسیژنه درست میشود
 $BaO_2 + 2HCl = BaCl_2 + H_2O_2$ آب اکسیژنه يك نوع آبگونه پر اکسید
 دوئیدروژن (H_2O_2) میباشد ولی باید دانست که این آبگونه بر خلاف عقیده سابق
 که تصور میکردند آبی است که دارای اکسیژن بوده یکنوع ترکیب شیمیائی معینی
 میباشد و باید بوسائل مخصوصی ناخالصی آنرا از بین برد.
 آثار فیزیولوژیکی . - آب اکسیژنه دارای خواص ضد عفونی و از بین برنده
 رنگ و خون بند و دافع بو میباشد.

آب اکسیژنه محرق و سمی نیست و معمولاً آنرا یکی از میکرب کشهای
 قوی میپندارند. بعلت خاصیت اکسیدانش یکی از اجسام ضد عفونی قوی و مؤثر
 میباشد. آب اکسیژنه در عین حال بواسطه خاصیت میکرب کش و تأثیرش در روی
 بافتها و زخمها نتیجه میشود. در روی بافتها تأثیر کرده و موجب سفید شدن پوست
 و بی رنگ شدن موها میگردد. در مجاورت بافتها و مخصوصاً زخم ها اکسیژن
 جدید الولاده بشکل کف جوشش کرده و متصاعد میگردد. تحت تأثیر آب اکسیژنه
 بافتها تمیز شده و جوانه های تازه پوست با مشخصات معمولی خود ظاهر میگردد.
 آب اکسیژنه تحت تأثیر اکسیژن جدید الولاده خود در زخمهای عمیق و فیستول ها
 مؤثراً نتیجه میدهد و کفی که از آن تولید شده چرك و قسمتهای مرده و زیادی زخمها
 را خارج میکند. اکسیژنی که از آب اکسیژنه متصاعد شده باعث انقباض عروق
 شعری میشود و از اینجهت آنرا بعنوان داروی خون بند بکار میبرند.

آب اکسیژنه در روی اغلب باکتری ها تأثیر کرده ولی در روی تخم آنها
 دیرتر مؤثر واقع میشود. در روی ویروس مشمشه بلا تأثیر میباشد. Miquel مشاهده
 کرده است که از لحاظ خاصیت ضد عفونی آب اکسیژنه بین بی یلور دومر کور و
 سوبلیمه واقع شده است.

بعضی از دانشمندان آب اکسیژنه را بشکل تزریق و ریوی برای تولید سپهوشی
 عمومی در خرگوش بکار برده ولی نتیجه ای بدست نیاورده اند. اگر آب اکسیژنه

را بحرارت معمولی در ورید تزریق کنیم فوراً حیوان را میکشد و بنظر میرسد که علت مرگ حیوان منوط به تولید کفی است که بعداً باعث بسته شدن رگ (آمبولی) میگردد. اگر آب اکسیژن را بحرارت ۳۷ درجه در ورید تزریق کنیم موجب تحریک و سخت شدن حرکات تنفس شده ولی تولید خواب نمیکند.

موارد استعمال درمانی. - آب اکسیژنه را برای درمان زخمهای مختلف و ورم گلو و بحالت خالص در گوش درد و برای درمان زخمهای خیلی آلوده و زخمهاییکه تمایل به قانقرا یا شدن دارد و زخمهای عمقی یا سطحی که دائماً چرک میکنند بکار میبرند.

آب اکسیژنه را در پائین نیامدن جفت در مادیان و ماده گاو توصیه مینمایند. در اینحالت آب اکسیژنه چسبندگی جفت را با جدار رحم از بین میبرد. آب اکسیژنه را بشکل تزریق در استسقاء و در سستی سمی قانقرایی سفارش میکنند.

آب اکسیژنه را بعنوان خون بند در خونریزیهای سطحی. برای دفع بو و در معالجه زخمهای اولز دار و برای نرم کردن پانسمانهاییکه بزخم چسبیده است بکار میبرند. بالاخره آب اکسیژنه را برای درمان ورم لثه و در ورم سمی لثه (جیوه) و در تمام اختلالات دهان و برای تمیز کردن دندانهای سیاه شده و دفع بوی بد دهان و برای جلوگیری از خونروی دهان و بینی و در سرطان مقعد تجویز میکنند.

اشکال دارویی. - آب اکسیژنه معمولی برای بافتها محرک نمیشد ولی چون دارای خاصیت اسیدی بوده بهتر است در موقع بکار بردن آن و مخصوصاً در روی قسمت های حساس و دهان بوسیله کار بونلت دوسود یا براکس آنرا خنثی نمایند و در موقع بکار بردن باید در ۵ - ۵ قسمت آب آنرا رقیق کرد. در داخل در بعضی اختلالات مخاط معده بمقداری ۵-۵ گرم میدهند.

برای اینکه اطمینان حاصل کنیم که آب اکسیژنه خاصیت خود را از دست نداده کافیت آنرا در مجاورت اسید کرمیک بگذاوریم. این جسم در مجاورت آب اکسیژنه در روی اشیاء و لوازم فلزی و وسائل پانسمان تأثیری ندارد و لی نخ بتخیه رود و ای را حل مینماید از اینجهت برای زخمهاییکه با نخ بتخیه روده ای دوخته شده و التیام آنها هنوز صورت نگرفته چندان مساعد نمیشد.

بطور خلاصه آب اکسیژنه یکی از بهترین اجسام ضد عفونی میباشد. زخمها

را بخوبی تمیز کرده و برای بافتنایز بی ضرر بوده و بهترین شرایط ضد عفونی و التیام پذیرفتن زخمها را تأمین میکند.

ناسازگاری آب اکسیژنه با تمام اجسامیکه موجب تجزیه آن میشود و با اکسیژن آنرا جذب میکند و بخصوص اجسام اکسیدان از قبیل پرمانگانات - بی اکسید و مانگاز - اسید کرمیک - قلیاها و سولیمه و اجسام گردمانند و متخلخل ناسازگاری تولید میکنند و همچنین باید دورها ترکیب شده وید آزاد متصاعد میشود.

پرهیدرول

Perhydrol

این جسم يك نوع آب اکسیژنه است که غلیظتر و کاملاً خنثی میباشد و توسط مؤسسه Merck تهیه میشود.

در ضد قسمت آن بر حسب وزن ۳۰ قسمت آب اکسیژنه یافت شده و ضد برابر حجمش اکسیژن متصاعد مینماید.

اگر به يك حجم پرهیدرول نه قسمت آب اضافه کنیم آب اکسیژنه ۱۰ حجمی بدست می آید.

پراکسیدهای دیگر

آب اکسیژنه ترکیبی است که زود تجزیه میشود و نمیتوان مدت زیادی آنرا نگاهداشت از اینرو در جستجوی اجسامی برآمدند که در موقع لزوم با اضافه کردن آب فوراً آب اکسیژنه تولید بنماید و مهمترین این اجسام بقرار ذیل می باشد.

پراکسید دو کالسیم

Peroxyde de Calcium: CaO_2

پراکسید دو کالسیم یا بی کالسیت گرد سفید رنگی است که برای صاف و زلال نمودن و عقیم کردن آب آشامیدنی و بعنوان ضد عفونی معدی و دستگاه گوارش بکار می برند.

پراکسید دو مانیزیم

Peroxyde de Magnesium: MgO_2

پراکسید دو مانیزیم یا Hopogan گردیست که در مجاورت زخمها اکسیژن جدید الولاده از آن متصاعد میگردد. این جسم را بعنوان ضد عفونی روده ای و برای

درمان اسهالهای اسیدی که علت آن تخمیر و ترشیدگی معدی باشد بکار می برند. در سبک ۲۰ - ۴۰ سانتی گرم ۲۰ الی ۳۰ دفعه در روز میدهند.

پراکسید دوسدیم

Peroxyde de Sodium : Na_2O_2

اگر این جسم را در مقدار زیادی آب بریزیم و محلول را سرد کنیم آب اکسیژنه بدست می آید و اگر آب روی آن بریزیم اکسیژن از آن متصاعد میشود. اگر جسم نامبرده اکسیژن خود را از دست بدهد سود محرق بدست می آید در انسان آن را برای سفید کردن دندانها و درمان پیوره بکار می برند.

پربرات دوسدیم

Perborat de Sodium : $\text{BO}^3\text{Na}, 4\text{H}_2\text{O}^2$

گردبست سفید متبلور و محلول در آب (۲ درصد) از نظر شیمیائی در حرارت معمولی و هوای خشک ثابت می باشد. اگر آن را در آب حل کنیم فوراً آب اکسیژنه میدهد. این محلول که دارای خاصیت قلیائی میباشد. به سولت تجزیه میگردد. اگر پربرات را با املاح اسیدی مخلوط کنیم میتوان با این مخلوط در موقع لزوم آب اکسیژنه تهیه نمود.

پربرات دوسود دارویی باید ۹ درصد حجمش اکسیژن مؤثر تولید کند. این جسم را بشکل گرد در روی زخمها و یا بشکل محلول ۲۵ در هزار بشکل غرغره و شستشو در داخل میدهند.

اسیدهای ضد عفونی

تمام اسیدها بدرجات مختلف دارای خواص ضد عفونی می باشد. اسیدهای قوی را به علت اینکه دارای خاصیت محرق بوده و باعث فاسد شدن اشیاء فلزی میشود نسبتاً بعنوان میکروب کش بکار می برند و از این جهت آنها را در جزو داروهای محرق مطبوعه نخواهیم کرد. اسیدهای آلی مانند اسید تارتریک و اسید سیتریک و غیره را در مبحث داروهای مجرد مطبوعه میکنیم. در اینجا فقط به کردو اسیدی که بیشتر دارای خواص ضد عفونی میباشد خواهیم پرداخت.

اسید سولفور

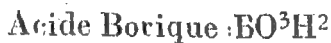
Acide Sulfureux : SO^3H^2

این جسم یا در اثر اکسید اسیون گو گردد و یا تجزیه آن در هوای آزاد و یا

در اثر احیاء کردن اسید سولفوریک بدست می آید. گاز بی رنگ بابتونی قوی و تند که موجب بروز سرفه میشود و بوی آن بیوی گوگرد سوخته شباهت دارد طعم آن قوی و تند و سوزان و در آب خیلی محلول میباشد.

خاصیت ضد عفونی این جسم نسبتاً زیاد است و فقط برای ضد عفونی منازل و محلهای مسکونی و مکان حیوانات بکار می برند. خاصیت ضد عفونی آن با طرز عمل متغیر می باشد و چون گاز سنگینی است در طبقات تحتانی هوا قرار میگیرد. بنا بر این در روی میکربهای سطح زمین بیشتر تأثیر می کند تا میکربهایی که در روی دیوارهای بلند و سقف قرار گرفته است. از طرفی اگر هوای محیط از بخار آب اشباع شده باشد تأثیرش نیز شدیدتر خواهد بود شاید علت این اثر منوط به تولید اسید سولفوریک است که خاصیت میکرب کش آن خیلی قوی می باشد.

اسید بریک



اسید بریک دارویی را با اسید بریک طبیعی تهیه می کنند. اسید ضعیفی است که بشکل ورقه های متبلور سفید رنگ بی بو با طعمی نسبتاً ترش و تلخ و خیسلی و محلول در آب جوش (یک در ۳/۷) بوده و در حرارت ۱۵ درجه در ۲۶ الی ۳۰ قسمت آب حل میگردد بالاخره در الکل و گلیسرین بخوبی حل میشود مخلوط اسید بریک و براکس یا Boroborax در ۷ قسمت آب حل میگردد.

آثار فیزیولوژیکی. - اسید بریک جسم ضد عفونی بی ضرر است که خاصیت محرک آن خیلی کم بوده و خواص موضعی و عمومی آن نیز خیلی ضعیف می باشد گرد اسید بریک را میتوان بدون آنکه نتایج وخیمی داشته باشد در روی پوست و زخمها و مخاطات خیلی حساس گذارد و همچنین در داخل نیز تجویز نمود. معینا مقدار زیاد آن موجب تحریک و خراش و اسهال می شود. اسید بریک بسهولت موجب التیام زخمها میگردد. در دستگاه گوارش اسید بریک جذب شده و بشکل برات دوسود بالدار و بمقدار جزئی با بزاق و از راه پوست دفع میگردد.

خاصیت سمی. - اسید بریک در عین حال که جسم بی ضرر است معینا میتواند موجب مسمومیت بشود. در خرگوش تزریق یک گرم آن در زیر پوست کشنده است مقدار ۱۰ گرم آن از راه دهان یک سگ متوسط قد را میکشد. مقدار ۱۵ گرم آن انسان را که مبتلا به نفروت و تصالب شرائین بوده تلف کرده است برعکس

اسب تا ۱۲۰ گرم و سگ متوسط قدممولى ۵ تا ۶ گرم آنرا تحمل میکنند .
 موارد استعمال :- اسید بريك را در ورم لثه و چشم در دوز خمهای سفیده
 چشم التهاب مخاطات در روی زخمها و غیره بکار می برند .
 اشکال داروئی :- گرد اسید بريك راتنها و یا توأم با سایر گرد های جاذب
 و ضد عفونی مانند تالك و نشاسته و اکسید دوزنگ و اسید سالیسیلیک وید فرم و تانن و
 بیسموت بکار می برند برای مخاط چشم محلول ۲ در ۱۰۰ آنرا توصیه می کنند .

براکس



ملح داروئی آن بشکل منشورهای ۶ ضلعی متبلور بی رنگ با طعمی نسبتاً
 قلیائی و محلول در آب (۱۷ - ۲۲ قسمت) و در آب گرم خیلی بیشتر حل شده و
 در الکل غیر محلول می باشد . آبگونه آن قلیائی و محلول آن در گلیسرین دارای
 خاصیت اسیدی می باشد .

براکس یا برات دوسود را بعنوان ضد عفونی ضعیف بشکل غرغره و غیره بکار
 می برند . شدت خاصیت ضد عفونی آن از اسید بريك هم ضعیف تر است . براکس
 بدون اینکه میکربها را بکشد مانع رشد و نمو آنها میگردد . در روی زخمها بعنوان
 يك عنصر قابض تأثیر می نماید . محلول ۲ تاه در صد آنرا برای شستشوی
 زخمها و ضد عفونی مخاطات بکار می برند و در داخل براکس را برای تسکین و
 آرامش سلسله اعصاب در غش و حمله و در بیماری Basedow و در سوء هضمهای
 معده و در ورم اواری معده بکار می برند .

سابقاً براکس را برای نگاهداری گوشت و مواد خوراکی زیاد بکار
 می بردند . براکس حالت فلانتری و تازه ماندن مواد خوراکی را کاملاً حفظ
 می کند .

ناسازگاری :- آبگونه براکس قلیائی میباشد و با کربنات سولفوریک و سولفوریک . با
 گلیسرین محلول اسیدی داده گاه ممکن است براکس را تجزیه بنماید .

بازوهای ضد عفونی

محلول غلیظ بازوهای قلیائی و قلیاهای خاکی محرق میباشد ولی محلول
 رقیق همان اجسام خاصیت محرق خود را از دست داده و خاصیت ضد عفونی
 پیدا می کند .

پطاس در جزو تر کيب صابون داخل شده و کمی خاصيت ضد عفونی بآن میدهد. صابون پطاس باسيل سیاه زخم را در مدت دو ساعت از بین میبرد (بمقدار یک قسمت صابون برای ۷۰ قسمت آبگوشت کشت). صابون عنصر ضد عفونی خوبی بوده و پوست را از کثافات خارجی تمیز کرده و با کفی که تولید میکند بافتهای اپی تلیال زیادی و میکربهای سطح جلد را با خود می برد.

بعد از انجام تشریح نعشی و یا بعد از عملیات آزمایشگاهی با اشیاء و مواد خیلی آلوده باید به صابون بیشتر اعتماد داشت و اگر با آب و صابون دست را بخوبی تمیز کنند نتیجه آن از تأثیر هر عنصر ضد عفونی دیگر زیاد تر و بهتر خواهد بود. آب صابون دار چرك زخمها را حل کرده و بخوبی آنها را تمیز می کند و در پائین نیامدن جفت بهتر از هر جسم ضد عفونی رحم را تمیز مینماید. یکی از بازها موسوم به *Esprit de savon* میتواند مؤثر آجانشین صابون پطاس بشود (صابون طبی ۲۰۰ گرم الک ۶۰ درجه ۷۹۵ گرم و اسانس لاوانده گرم)

آهک را نیز بشکل شیر آهک برای ضد عفونی منازل و بشکل حمام برای ضد عفونی دست و پای دام و بشکل آهک زنده برای از بین بردن اجسام آلوده و در قبر دام بکار می برند.

تمام اجسام نامبرده یعنی پطاس و سورد و آهک و آمونیاک را در جزو داروهای محرق مطالعه خواهیم کرد. بالاخره باید دانست که خاصیت ضد عفونی کار بوناتهایی قلیائی خیلی ضعیف تر و ندرتا محلول قلیائی آنها میکرب کش می باشد.

املاح فلزی ضد عفونی

پرمانگانات دو پطاس

Permanganate de potassium : MnO_4^{+k}

مانگانز فلز سفیدی است که وزن مخصوص آن نزدیک به وزن مخصوص آهن میباشد بعلاوه مجموعه خواص و آثار آن نیز بخواص آهن شباهت دارد. مانگانز بمقدار جزئی در گیاهها و بخصوص در قسمتهای سبز گیاهها و در آبدان حیوانات یافت میشود. در اغلب فعل و انفعالات دیاستازی نیز بعنوان يك شبه دیاستاز تأثیر می کند و امروزه قبول می کنند که دارای خواص درمانی آهن بوده و بهمین مناسبت است که ا کسید دو مانگانز را برای درمان سل تجویز کرده اند املاح دیگر آن را نیز برای این منظور میتوان بکار برد.

مانگاناز موجب بروز اختلالات گوارشی و عصبی میگردد. در صنایعی که با مانگاناز سروکار دارند تولید مسمومیت نموده و موجب بروز آثار ضعیف و سستی زیاد و حالت نیمه فلجی و اختلالات عمل تطابق چشم و اختلالات روحی میگردد. صفات فیزیکی و شیمیایی پرمانگانات دوپطاس - این ملح بشکل سوزنهای منشوری شکل متبلور و برنک بنفش خیلی تیره و با جلای فلزی یافت شده و در حرارت معمولی در ۱ قسمت آب سرد در سه قسمت آبجوش حل شده و محلول آن برنک بنفش خیلی رنگین در میآید. محلول آن را باید در شیشه درب سنجاده نگاهداشت. پرمانگانات دوپطاس پوست و پارچه را رنگ کرده و حتی پارچه را از بین میبرد. لکههای پرمانگانات دوپطاس اگر خیلی کهنه باشد چاره ندارد ولی اگر تازه باشد با محلول ۱۰ درصد بی سفولیت دوسود و یا محلول Osdille و یا اکسالات دوپطاس از بین میرود. محلول بی پرمانگانات دوپطاس گلی رنگ و محلول بی آن برنگ قرمز بنفش میباشد.

آثار فیزیولوژیکی - پرمانگانات دوپطاس یکی از اجسام اکسیدان قوی میباشد و برای همین خاصیتش آنرا در درمان شناسی بکار میبرند. پرمانگات دوپطاس بر حسب درجات غلظتش قابض و محرک و محرق میباشد. محلول یک در ۱۰۰۰ آن محرک و یک در ۲۵۰ آن برای مخاطات حساس محرق و محلول یک در ۵۰۰ آن قابض بوده و این خاصیت تا چند ساعت دوام خواهد داشت.

اگر باوردهای پرمانگانات دوپطاس را در روی یک مخاط حساس بگذارند موضع را داغ کرده و درد شدیدی تولید میکنند.

پرمانگانات دوپطاس بعد از آنکه احياء شد جذب بدن میشود. خاصیت سمی آن کم است زیرا ۱ تا ۲ گرم آن لازم است تا انسان را مسموم نماید.

خواص ضد عفونی - پرمانگانات دوپطاس جسم ضد عفونی و ضد عفونی مکان خارجی بسیار خوبی میباشد ولی تأثیر آن کم دوام است به علت اینکه در مجاورت اجسام آلی زود تجزیه میگردد. به علاوه یکی از بهترین اجسام دافع بومیهاست و اغلب اجسام رنگی را نیز بی رنگ میکند. چون به هالت اکسیژن خود را از دست میدهد برای قسمتهای سطحی زخمها بسیار مناسب میباشد ولی تأثیر آن فقط بر قسمتهای سطحی زخمها و بافتها محدود میگردد. بالاخره این خاصیت هم کم دوام بوده و بمجرد اینکه اکسیژن جدیدالولاده از بین رفت خاصیت ضد عفونی آن نیز تمام میشود.

موارد استعمال. - محلول پرمانگانات دو پطاس را برای ضد عفونی زخمها و زخمهای متعفن و اختلالات تجاويف سروپیوره و زخمهای اولژ شده و ورم اولژی دهان و برای ضد عفونی و جلوگیری از ترشحات مهبلی و مجرای ادرار و مثانه بکار می برند .

پرمانگانات دو پطاس یکی از تریاقهای مؤثر سم افعی و ضد عفونی خوبی برای زخمهای گزش حیوانات هار بالاخره تریاق فسفر و مورفین بوده و از راه دهان آنرا تجویز می کنند. در مورد کزاز نیز نتایج خوبی میدهد. بالاخره پرمانگانات دو پطاس از بهترین اجسام ازین برنده بوی دستها و پاها میباشد و برای ضد عفونی آبهای آشامیدنی نیز مورد استعمال دارد. در سوزاك انسان نیز بکار برده میشود .

ناسازگاری دارویی و شیمیائی. - پرمانگانات دو پطاس با تمام اجسامیکه با سانی ترکیب میشود از قبیل بنزن و سولفور دو کاربن و الکل و گلیسرین و آب اکسیژنه و غیره ناسازگاری تولید می کند. در مجاورت اجسام احیاء کننده بی رنگ می شود .

اشکال دارویی. - درجه غلظت محلولهای پرمانگانات دو پطاس بر حسب موارد استعمال مختلف آن تغییر میکنند. معمولاً محلول يك در هزار آنرا بکار می برند این محلول را باید با آب مقطر تهیه کرد و بهتر است نیمه گرم آنرا بکار برند. برای شستشوی زخمها محلول يك در هزار الی يك در ۵۰۰ و برای تزریق داخل مهبلی محلول يك در ۲۰۰ الی ۳۰۰ و برای ضد عفونی دستها محلول يك تا ۵ درصد و برای زخمهای دهان و ورم لثه سگ محلول نیم الی ۲ درصد را توصیه می کنند .

نقره

و ترکیبات آن

نقره

Argent: Ag

صفات فیزیکی و شیمیائی. - نقره سفیدترین فلزات میباشد و بعد از طلا بهترین فلزی است که میتوان با آن ورقه هائی بقطر $\frac{1}{16}$ میلیمتر تهیه نمود. در حرارت معمولی و در مجاورت هوا اکسیده نمیشود و در حرارت سرد در اسید نیتریک حل میگردد. تحت تأثیر اسید سولفوریک غلیظ که در حال غلیان باشد واقع شده و

فاسد میشود همچنین تحت تأثیر اسید کرمیدریک ۵۰ درجه واقع میشود. در مجاورت تیدروژن سولفورده سطح آن سیاه میگردد.

آثار فیزیولوژیکی - چون نقره در حرارت معمولی در اسید کرمیدریک حل نمیشود بنابراین توسط مخاط جنب نشده و سمی نخواهد بود ولی نقره برای موجودات بائین خیلی سمی بوده و Raulin نشان داده است که مقادیری اندازه کم نقره مطلقاً رشد و نمو *Aspergillus niger* را متوقف میسازد.

تجربه رولن زمینه را برای تجارب دیگر فراهم کرده و کم کم بخواص ضد عفونی نقره و ترکیبات آن پی برده اند. ترکیبات نقره در روی بعضی میکربها و بخصوص میکرب سوزاک تأثیر مخصوص دارد. چون نیترات دارژان از اجسام محرق میباشد لذا در صدد برآمدن اجسام دیگری که عاری از خاصیت سمی باشند تهیه نمایند و ترکیبات زیادی از جمله گریب تارگل و بعضی ترکیبات قابل تزریق مانند Electragol و کولارگل و برخی دیگر که برای موارد استعمال خارجی اختصاص داده شده از قبیل آرثریرل و ویتارگل و پروتارگل تهیه نموده اند. نقره فلزی را برای ساختن جبهای نقره و ورقه های نقره را بمنظور گذاردن در روی زخم بکار می برند

نیترات دارژان

Nitrated, Argent: NO_3Ag

(تابلو C خطرناک)

صفت فیزیکی و شیمیایی - نیترات دارژان یا سنک جهنم بشکل منشورهایی لوزی شکل بی رنگ و متبلور و بدون آب یافت شده و در هم وزن خودش آب سرد و در نصف وزنش آب گرم حل میشود. تحت تأثیر نور آفتاب نیترات دارژان متدرجاً تجزیه و سیاه میگردد. مواد آلی نیز بسهولت آنرا تجزیه میکنند. اسید کرمیدریک و کلورهای محلول با نیترات دارژان رسوب سفید کلرور دارژان داده که در اسید نیتریک غیر محلول و در آمونیاک و هیپوسولفیت دوسود حل میشود اگر آنرا با نیترات دیویداسیم ذوب کرده و قالب گیری کنند قلم سنک جهنم بدست میآید. باید آنرا در پناه نور نگاهداشت.

آثار فیزیولوژیکی - آثار موضعی - نقره را بعنوان عامل از بین برنده میکرب در جزو داروهای محرق مطالعه خواهیم کرد. تأثیر نیترات دارژان در روی پوست سالم خیلی کم است. بلورهای نیترات دارژان یا محلول آن خیلی ب سرعت

اپی‌درم را سیاه میکند. نیترات دارژان از راه اپی‌درم داخل سلولها شده و در آنجا رسوب نقره احیا شده تشکیل میدهد و متدرجاً باعث مردگی بافتها میشود بطوریکه پس از چند روز این نسج میافتد و اپی‌درم تازه جانشین آن میگردد. اگر تأثیر نیترات دارژان طولانی تر باشد قسمتهای عمقی بافتها از بین رفته و ممکن است اسکار واقعی تشکیل شود. مخاطات به تأثیرات نیترات دارژان خیلی حساس می باشد. نیترات دارژان در روی مخاطات تأثیر کرده و بر حسب درجه غلظت و دوام تأثیرش موجب اثر قبض عروقی و داغ کردن کم و بیش سطحی آنها میگردد. این تأثیرات چگونگی تأثیر داغی نیترات دارژان را در روی زخمهای مختلف بیان میکند. پس از تأثیر سنک جهنم طولی نخواهد کشید که قسمتهای سطحی زخمها تغییر کرده و در روی سطح آن يك طبقه محافظی تشکیل میشود که مؤثراً به درمان والتیام زخم کمک می نماید. محلول رقیق نیترات دارژان خواص محرق خود را از دست داده ولی دارای خواص قابض و محرك می باشد بنا بر این یکی از بهترین عناصر درمانی محرك زخمها بشمار میرود.

بعضی از متخصصین معتقدند که نیترات دارژان بعلت خواص ضد عفونیش و یا بعلت جذایت مخصوصش با مواد سفیدای نسوج باعث از بین رفتن و بی حرکت شدن و بی اثر ماندن میکروبهاییکه در روی زخمها یافت شده میگردد.

آثار عمومی - مقدار درمانی نیترات دارژان در داخل معده تبدیل به کلرور شده و بسرعت کلرور دارژان تبدیل به نقره فلزی میگردد و سپس نقره با هستگی جذب بدن میشود و دلیل اینقسمت هم این است که در تعقیب تجویز نیترات دارژان و یا کولار گل بعضی نشانیهای مخصوص رسوب نقره در پوست و مخاطات دیده میشود. ممکن است رسوب نقره در اعضای درونی نیز دیده شود. معده دام محلول رقیق نیترات دارژان را بخوبی تحمل میکند و در روی مخاط معده دارای خاصیت قابض و ضد ترشح و یبوست آور می باشد. برعکس محلول غلیظ آن محرك و خراش دهنده خواهد بود در داخل معده این ملح در مجاورت کلرورها و آلبومین معده تجزیه شده و خواص قابض و ضد ترشح خود را از دست میدهد. برای اینکه نیترات دارژان در معده دارای خواص قابض باشد باید محلول رقیق آنرا در مقدار زیادی مایع و یا بشکل حب و یا مخلوط با جسمی که عصیر معدی در روی آن بلا تأثیر باشد بکار برد. مهمترین تریاقهای نیترات دارژان کلرور دوسدیم بمقدار زیاد و آلبومین و شیر

می باشد .

مقداری از نقره به آلومینات دارژان تبدیل میشود. در مجاورت مخاطاروده املاح نامبرده بمقدار خیلی جزئی جذب میشود. نقره فلزی در کبد و کلیه و استخوانها و پرده های مغز و مخصوصاً در روی برآمدگیهای روده و طبقه سطحی درم پوست قرار میگیرد .

بنظر میرسد که املاح نقره از راه دستگاه گوارش دفع میشود. در هر حال دفع نقره خیلی ببطی میباشد و اشخاصیکه مبتلا به Argyrie شده پوست بدنشان در تمام مدت عمر برنگ سنک لوح در میآید. بطور خلاصه نیترات دارژان منحصرأ دارای تأثیر و عمل موضعی بوده و تغییرات فاحشی در اعمال مهمه بدن ایجاد نمیکند.

خاصیت ضد عفونی .- خاصیت ضد عفونی نقره مانند سوبلیمه می باشد محلول يك در ۷۵۰۰۰ و محلول يك در ۳۰۰۰ آن به ترتیب رشد و نمو باسیل مشمشه و با سیل سیاه زخم را متوقف میسازد. محلول يك در ۱۰۰ نیترات دارژان در مدت دو دقیقه و محلول يك در ۱۰۰ آن در مدت نیم دقیقه استرپتو كك را میکشد ولی در روی عامل هاری تأثیری ندارد.

موارد استعمال .- نیترات دارژان را برای درمان زخمها و اختلالات مختلفه مخاطات بعنوان عنصر ضد عفونی و قابض بکار می برند و ممکن است بعنوان محرق نیز بکار برده شود. برای زخمهاییکه نسوج آن فعالیت حیاتی خود را از دست داده (Atonique) از جمله عناصر ضد عفونی درجه يك محسوب میشود. نیترات دارژان قسمتهای مرده و سطحی بافتها را از بین برده و موجب التیام زخمها میگردد. در مجاورت بافتها آلومینات دارژان تشکیل میشود.

در این حالت اسید نیتريك تولید شده نیز به نوبه خود تأثیر مینماید. نیترات دارژان تا اندازه موجب متلاشی شدن بافتها شده ولی بهیچوجه در روی قسمتهای عمقی بافتها تأثیر نمینماید. علاوه برودی تحت تأثیر كلرور دوسدیم بافتها تجزیه میگردد. نیترات دارژان را برای درمان چشم دردهای چرك كنده که علت آن میکربی باشد توصیه میکنند. بالاخره این ملحق را برای درمان سوزاك در انسان نیز بکار می برند. همچنین بعنوان اصلاح كنده مسیر فیستولها بشکل قلم نیترات دارژان و بعنوان محرق در زیگیل و ثقبالاسم و زخمهای گزش و بالاخره در بعضی اختلالات

عصبی دامها از جمله غش و حمله و Myélite مزمن و ataxie locomotrice بکار برده اند. برای موارد استعمال داخلی محلول يك در هزار یا حب آنرا بکار میبرند.
مقدار . -

اسب و گاه	۱۵-۰/۵۰ گرم
خوک و گوسفند	۰/۳۰-۰/۱۰ گرم
سگ و گربه	۰/۰۵-۰/۰۱ گرم

اشکال دارویی .- زخمهارا بوسیله قلم نیترات دارژان و یا محلول ۵ در ۱۰۰ شستشو میدهند.

برای مخاطات چشم و مثانه محلول نیم تا ۲ در صد و برای درمان سوزاك محلول يك در ۲۵ الی يك در صد بکار می برند. محلول نیترات دارژان را باید با آب مقطر تهیه کرده و در شیشه الوان نگاهداشت.

ناسازگاری .- نیترات دارژان با کلرورها و برمورها و یدورها و عناصر احیاء کننده ناسازگاری تولید میکند.

ترکیبات تازه نقره

سابقاً نیترات دارژان را برای درمان سوزاك زیاد بکار می بردند ولی کم کم متوجه شدند که این ملح دارای بعضی معایب میباشد و از اینجهت عدۀ از متخصصین در صدد برآمدند که اجسام دیگری را بجای آن بکار برند. محلولهای نیترات دارژان بزودی خاصیت محرک پیدا کرده و حتی برای بافتها محرق هم میشود. علاوه چون در مجاورت آلبومین و کاربوناتها و کلرور بافتها بزودی تجزیه شده هیچوقت به میکرهائی که در قسمت های عمقی مجاری ادرار قرار گرفته نمیرسد. از اینجهت اکنون بجای نیترات دارژان ترکیبات دیگری بکار میبرند که اولاً دارای معایب نیترات دارژان نباشد و در ثانی در مجاورت بافتها نیز رسوب ندهد.

در اصطلاح شیمی و داروسازی نقره کوللوئیدال (Argent colloidal) اجسامی را گویند که در آن نقره فلزی بشکل اجسام کوللوئیدال یافت بشود. نقره کوللوئیدال را با بطریقه جریان برق تهیه کرده و اجسام خالص بدست میآورند و یا بطریقه شیمیائی تهیه نموده و در این صورت ناخالصی در بر خواهد داشت نقره کوللوئیدال تجارتنی دارای یک جسم کوللوئیدی از نوع آلبومین می باشد بنابراین معلوم میشود که

ترکیب این اجسام متغیر بوده و مقدار نقره آنها نیز بر حسب ترکیب جسم تغییر میکند در تجارت این اجسام را بشکل محلول یا جسم جامد بفروش میرسانند .

کولارگل یا نقره کولوئیدال جامد

Collargol

کولارگل را ابتدا Carey Léa در ۱۸۸۷ میلادی در نتیجه احیاء کردن نیترات دارژان بوسیله سیترات دوفرتیه کرده است فعلا طرق زیادی برای احیاء کردن و تهیه کولار گل وجود دارد .

کولارگل بشکل دانه یا ورقه های کوچک خاکستری و باجلای فلزی یافت میشود به سهولت خورد شده و تحت تأثیر نور آفتاب خراب و فاسد میگردد. ترکیب آن متغیر بوده و حداقل باید ۷۰ درصد نقره داشته باشد ولی تا ۸۰ الی ۹۰ درصد نقره خالص و ۲۵ قسمت آب نیز در آن یافت میشود بعلاوه دارای مواد سفیده ای و املاح قلیائی و غیره نیز می باشد محلول آن برنك قهوه تیره است اینجسم در آب محلول بوده (يك در ۲۵ قسمت) و در اثر غلیان رسوب میکند محلولهای کولارگل در مجاورت حرارت فاسد نشده ولی در مقابل نور فاسد میگردد محلول غلیظ آن تحت تأثیر کلرورها و سولفات ها و بطور کلی اغلب املاح رسوب میکند .

اکثر دانشمندان کولارگل را حالت هم شکل نقره میدانند که در آن نقره به حالت ذرات خیلی کوچکی یافت شده و میتواند در مایعها بحالت تعلیق درآید . از نظر شیمیائی محلول کولارگل نظیر محلولهای اجسام کولوئیدال واقعی بوده و از غشاء شیاپیرور عبور نمی کند . بعضی از مؤلفین کولارگل را فقط يك ترکیب آلی و ازت دار نقره می پندارند و بعقیده این دانشمندان کولارگل يك نوع کولار گولات دآمونیاك بوده که در آن مقدار جزئی آهن نیز یافت میشود .

خواص فیزیولوژیکی . - اگر کولارگل را بشکل پوماد در روی پوست بمالند نقره محلول بمقدار جزئی جذب شده بعلاوه توسط مخاط دستگاه گوارش و بافت مخاطی نیز جذب میگردد . اگر آنرا در بدن دام سالم داخل کنیم فقط جزئی تغییر در اعمال مهمه بدن حاصل میگردد از جمله در حرکات و تعداد ضربانهای نبض تغییری حاصل نشده ولی موجب افزایش فشارخون و ازدیاد تعداد چند هسته ای ها میگردد ولی پس از چند روز Mononucléos eosinophilique جانشین آن میگردد .

بعقیده بعضی از مؤلفین کولار گل در اشخاص و حیوانات تب دار موجب پائین آمدن درجه حرارت بدن و تقلیل ضربانهای نبض و افزایش فشارخون و ازدیاد ترشح ادرار و پیدایش موقتی آلبومین در ادرار میگردد ولی برخی از مؤلفین عقیده مند هستند که این قیل آثار و تغییرات را مشاهده نکرده اند.

در آزمایشگاه کولار گل یکی از اجسام میکرب کش قوی می باشد. محلول يك در ۵۰ هزار آن مانع رشد و نمو باکتری سیاه شده و کشت پنوموкок و استرپتوкок را عقیم می کند.

موارد استعمال - در داخل کولار گل را بشکل تزریق وریدی و در خارج بشکل پوماد برای درمان اغلب بیماریهای عفونی دام و مخصوصاً در آنزارك - تیفوس - اسهال گوساله - پرنکوپنومونی - چرك آمدن دملها - چرك داخل خون شدن - بیماری کتو - کوریزا - بیماری سك جوان و در خارج برای درمان که رایتیت و تورم مخاط چشم و درمان زخمهای آلوده و غیره بکار می برند.

اشکال دارویی - در حیوانات بزرگ کولار گل را میتوان از راه دهان بمقدار ۵۰ سانتی گرم الی يك گرم و در دام کوچک بمقدار ۵ تا ۱۰ سانتی گرم و در زیر جلد و داخل عضله بمقدار ۵۰ سانتی گرم در حیوان بزرگ و ۵ سانتی گرم از محلول يك درصد از آنرا در دام کوچک بکار برده اند. برای درمان اختلالات چشم کولیريك در صد و برای زخمها پوماد ۱۵ درصد را تجویز می کنند.

الکترارگل

Electrargol - colloïd argent

نقره کولوئیدال محلول را ابتدا باطریقه جریان برق تهیه میکرده اند و لسی اکنون آنرا بوسیله احیاء کردن اکسید دارژان بدست میآورند. در تجارت بشکل شبه مایع قهوه رنگی یافت شده که نسبت به پلاسمای خون ایزوتونیک می باشد. در يك لیتر محلول تجارتي در حدود ۲ سانتی گرم الی يك گرم نقره فلزی یافت شده و بعضی اجسام از قبیل ژلاتین و اکسید دارژان و صمغ و پیتن را برای ثابت کردن آن اضافه میکنند. با اضافه کردن گلوکز و یا ساکاروز محلول این جسم را نسبت به سرم خون ایزوتونیک مینمایند. این ترکیب را در آمپولهاییکه بطریقه تنذالیزاسیون سترون شده بفروش میرسانند ممکن است نقره در داخل آمپول رسوب کند و لسی باتکان دادن آمپول رسوب را از بین می برند. بوسیله اولترامیکروسکپ ذرات کولوئیدال

محلول بخوبی دیده شده و دارای حرکات مخصوص Brownien می باشد. اگر محلول ثلکترار گل مدتی مانده باشد فلز آن رسوب کرده و در ته آمپول جمع میشود تحت تأثیر حرارت و اسیدها نیز تهره رسوب میکند.

ثلکترار گل را در بسیاری عفونی دستگاه تنفس و اختلالات عفونی بعد از زائمان و روماتیسم و حصبه و در ورم پرده های مغز و بعنوان ضد عفونی خارجی نیز بکار برده اند در گاستر و آنتریت خونی سگ نتایج خوبی داده است باید يك بار در روز و بمقدار ۵ سانتیمتر مکعب در زیر جلد تزریق نمود. در سگهاییکه حرارت بدنشان زیاد باشد تزریق ثلکترار گل حرارت بدن را پائین می آورد بر عکس در دامهاییکه حرارتشان از حرارت معمولی کمتر باشد (کمتر از ۳۷ درجه) تزریق این جسم کمی حرارت را بالا میبرد.

در اسب تزریق زیر جلدی و داخل عضلانی ثلکترار گل را برای درمان اغلب بیماری های عفونی سخت مانند گورم و سستی سمی های مختلف و بخصوص انازاک و در گاو برای معالجه کوریزای غائقرایائی (۵ سانتیمتر مکعب و دو دفعه در روز) بکار برده اند ولی نتایج این مداوا چندین رضایت بخش نبوده است بعضی از متخصصین انازاک را با تزریقهای وریدی ۵ سانتی متر مکعب معالجه کرده اند. معمولاً در اثر تزریق بعضی واکنشهای شدیدی از جمله Choc تولید شده بعدی که حیوان بر زمین افتاده و باعث اضطراب و وحشت صاحب دام میگردد. باید دانست که حساسیت سگ نسبت به تزریقهای وریدی کمتر است.

کریپ تار گل

Argento-thiopropansulfonate de sodium



ملحی است زرد رنگ محلول در آب. در مقابل نور فاسد نشده و در روی پوست لك تولید نمیکند. خواص سمی آن ضعیف است و برای بافتها نیز محرک نمی باشد کریپ تار گل یکی از عناصر ضد عفونی خیلی قوی بوده و باسیل حصبه و کولای باسیل و استفیلوکک را از بین می برد در داخل از راه دهان در اختلالات

معدنی و معمولی ۳۰ الی ۵۰ سانتی گرم آنرا در روز می دهند در خارج برای تزریق در مجاری ادرار محلول يك در ۱۰۰ و برای شستشو محلول يك در ۱۰۰۰ آنرا بكار می برند .

ایکتارگان

Ichtrgan

گردیست قهوه رنگ و ترکیبی است از ایکتیول و نقره که دارای ۶۶ درصد ایکتیول و ۳۰ درصد نقره می باشد .

محلول يك در هزار آنرا بشکل تزریق داخل مهبلی برای درمان ورم مسری مهبلی در گاو و برای درمان تب Pétéchiale و کتو و تیفوس و اسهال کره اسب و بیماری سگ جوان و بیماری Stuttgart بکار برده اند ولی چندان نتیجه نداده است . در خارج پوماد يك در ده و محلول يك درصد آنرا بکار می برند .

ترکیبات کولوئیدال و پروتئین دار نقره

مواد سفیده ای و مخصوصاً اجسامی که از تجزیه و تحلیل آنها بدست می آید از از قبیل آلبوموز و غیره با نقره ترکیب شده و ترکیبات کولوئیدال کم و بیش مؤثر درست میکنند . این اجسام دارای خاصیت قلیائی بوده و عاری از خاصیت محرك و دارای خواص ضد عفونی نقره می باشد . علاوه محلولهای کولوئیدال درست کرده و بالاخره لکهای که توسط این محلول ها در روی پوست و پارچه ظاهر شده باشد با شستشو از بین میرود .

آرژیرول

Argyrol - Vitellinat d'argent

آرژیرول ترکیبی است از نقره و Vitelline که بشکل ورقه های قهوه رنگ تیره یافت شده و دارای ۲۰ درصد نقره می باشد . خاصیت ضد عفونی این جسم زیاد بوده علاوه برای مخاطات محرك نمی باشد با کلوورها رسوبی نمیدهد و توسط آلبومین نیز منعقد نمیگردد . این جسم را برای درمان چشم دردها بشکل کولیر ۱۵ الی ۲۰ در صد و برای درمان سوزاك بشکل محلول يك در ۱۰۰ بکار برده اند .

پروتارگل

Protargol

ترکیبی است از نقره و آلومین دارای ۸ درصد نقره میباشد و در کود کس بلزیک ثبت شده است. این جسم را برای درمان ژاوار-میخ کوچه - گوش درد و با موفقیت برای درمان زخمهای مفصلی بکار برده اند. محلول یک درصد آن را در آب یا در گلیسرین و یا بشکل گرد در روی زخمها بکار میبرند.

املاح جیوه

جیوه و بخصوص املاح غیر محلول آن دارای خواص ضد انگلی بوده ولی املاح محلول آن از جمله داروهای ضد عفونی خیلی قوی می باشد. محلولهای غلیظ املاح جیوه محرک بوده ولی محلولهای رقیق آن خیلی کم موجب تحریک بافتها میشود و اگر غلظت محلولها زیاد بشود باعث تحریک و خراش بافتها میگردد.

املاح غیر محلول جیوه بتودی خود بی اثر می باشد. در مجاورت مخاطات و زخمها بزودی به ترکیبات جیوه محلول تبدیل شده و دارای خواص ضد عفونی و حتی محرک خواهد شد. ترکیبات جیوه محلول و همچنین ترکیباتی را که حل بنمایند جذب بدن شده و موجب مسمومیت میگردد.

جیوه

Mercure : Hg

مهمترین سنگ معدنی جیوه Cinabre و یا سولفور دومر کور میباشد که معدن آن در اسپانیا و بعضی نقاط دیگر یافت میشود.

جیوه فلزی است مایع سفید رنگ و شفاف و وزن مخصوص آن ۱۳/۶ میباشد و در حرارت ۲۵ درجه بجوش آمده و در ۴ درجه زیر صفر جامد میشود. در حرارت معمولی بخارهایی از فلز متصاعد میشود و این اثر دائمی بوده و حتی جامد کردن فلز هم مانع از تبخیر آن نمیشود این بخارها ممکن است تولید مسمومیت بنماید. با طرق شیمیایی یا فیزیکی میتوان جیوه کلوئیدال تهیه کرد.

بخارهای جیوه ترکیبات بعضی فلزات از قبیل Palladium, Iridium و پلاتین و طلا و نقره را تجزیه میکنند و برای جستجوی جیوه کاغذهای معرف که از نترات دارژان آمونیاکال یا کلرور دو پلاتین یا کلرور دو Palladium اندوده شده باشد بکار می برند. جیوه به سولات با فلزات ملقمه می دهد و در درمان شناسی ملقمه نقره و بیسموت را بکار می برند. جیوه در اسید نیتريك حل شده و میتوان آنرا به حالت گرد خیلی نرم در اجسام چربی (پومادزیقی و روغن خاکستری) داخل کرد.

اگر مقدار مساوی از جیوه و کچرا در هاون بکوبند اکسیده شده و مخلوطی از جیوه و اکسید مرکورو و اکسید مرکوریک بنام **Poudre grise** بدست می آید. اگر جیوه از راه دهان داخل بدن بشود باشکال جذب شده و معمولاً با مدفوع دفع می گردد. بخارهای جیوه که در هوا منتشر شده باشد توسط ریه جذب بدن می گردد. جیوه را بشکل مرحم زینقی بعنوان دافع انگل برای کشتن کیک و شپش و تمام انگلهای پوستی حیوان و نبات بکار می برند. پوماد زینقی کمی محرک بوده بعلاوه بکار بزدن آن ممکن است موجب آثار مسمومیت بشود این آثار بیشتر در دامهای نوع گاو مشاهده شده است.

مهمترین ترکیبات جیوه که در درمان شناسی مورد استعمال دارد

ترکیبات معدنی جیوه

کلروردومر کور

دو نوع کلروردومر کور باید تشخیص داد: کلرورمر کورو کلرورمر کوریک خواص سمی کلرورمر کورو خیلی کمتر میباشد.

کلرورمر کورو

Protochlorure de Mercure: Hg^2Cl^2

این جسم را بر حسب آنکه باطریقه خشک یا طریقه مرطوب تهیه کنند ترکیباتی میدهد که دارای خواص فیزیکی و شیمیائی مختلف بوده و این اختلاف خواص در روی آثار فیزیولوژیکی آنها نیز مؤثر واقع میشود. ملحی که باطریقه خشک تهیه میشود کالومل و ملحی که باطریقه مرطوب بدست می آید به رسوب سفید موسوم می باشد.

کالومل

Calomel: Hg^2Cl^2

(خطر ناک - تابلو C)

صفات فیزیکی و شیمیائی: گردیست سفید خیلی نرم و سنگین بی بو بی طعم و در آب و الکل و اثر و روغنهای محلول می باشد. تحت تأثیر قلیاها بر رنگ خاکستری درآمده و تحت تأثیر تیتر و سولفور و سولفورهای قلیائی سیاه میشود. تحت تأثیر نور آفتاب و یا اجسام آلی کالومل تجزیه شده و جیوه و سوبلیمه بدست می آید. بنا بر این نباید کالومل را بشکل **Pastille** که از اجسام آلی و نشاسته درست شده

تجویز نمود.

اگر کالومل را در روی زخمها بگذارند به ترکیبات محلول تبدیل شده و خاصیت ضد عفونی پیدا می کند و ممکن است برای بافتها کم و بیش محرک باشد. در داخل دستگاه گوارش بتدریج حل شده و تبدیل به کلرور مضاعف جیوه و سود میگردد در چنین حالت خاصیت ضد عفونی و ضد کرم و در بعضی دامها تأثیر مسهل نیز پیدا می کند.

ناسازگاری ... بعضی ها معتقدند که کالومل در مجاورت اسید ها و کلرور ها تبدیل به کلرور مرکوریک شده ولی هیچوقت تجربه این قسمت را ثابت نکرده است از این جهت تا موقعی که تجربه دقیقی بعمل نیامده باشد این عقیده قدیمی را باید محترم شمرد. کالومل با یدورها (یدور مرکوریک خیلی محرق) و اسید سیانیدریک و بالاخره با اجسام اکسیدان و قلیاها ناسازگاری میدهد کالومل را برای درمان کهرا تیت مزمن و زخمهای سفیده چشم بکار می برند.

سولبیمه

Bichlorure de Mercure : $HgCl_2$

(خیلی سمی تا بلو A)

سولبیمه یا کلرور مرکوریک گردیست متبلور سفید رنگ خیلی سنگین بی بو با طعمی فلزی و خیلی نامطبوع. اگر بآن دست بزنند مانند کالومل و بخصوص Précipité Blanc احساس گرد چرب تولید نمیشود.

سولبیمه در ۱۵ قسمت آب سرد و دو قسمت آب جوش و ۴ قسمت الکل و ۱۳/۵ قسمت گلیسرین و ۱۴ قسمت اتر حل میگردد.

در اثر اضافه کردن عده ای از اجسام مانند کلرور دوسدیم و کلرور آمونیاک و اسید تارتریک و اسید استیک و غیره قابلیت حل شدن سولبیمه در آب سرد زیاد میشود.

یکهده از فلزات از قبیل مس و آهن با جیوه و سولبیمه ترکیب می شود. قلیاها (پتاس ... سود و آهک) رسوب زردا کسید مرکوریک تولید می کند. محلولهای سولبیمه باید در دو پتاسیم رسوب یدور مرکوریک قرمز تولید کرده و این رسوب در مقداری یدور دو پتاسیم حل میگردد. محلولهای سولبیمه با تانن تولید رسوب می کند. آبگونه سولبیمه تورنسل آبی را قرمز کرده و با اضافه کردن کلسرور

دوسدیم این اثر از بین میرود.

سوبلیمه با آلومین رسوب می دهد و بهمین علت است که سفیده تخم را در مسمومیت سوبلیمه بکار می برند. رسوب آلومینات دومر کور در آب غیر محلول است ولی در مقدار زیادی آلومین (مقدار خیلی زیاد) و محلول کلرور دوسدیم و سولفور قلیائی و در هیپوسولفیت دوسدیم و آبهای معدنی گوگرد دار حل میشود.

خواص فیزیولوژیکی. - سوبلیمه جنم محرک و خراش دهنده قوی و عنصر دارویی محرق می باشد. اگر پوماد ۱۰ در صد آنرا در روی پوست اسب بمالند موجب ظهور تاول شدیدی می گردد. محلول یک در ۱۰۰ آن سبب تحریک شدید زخمها و مخاطات می شود. بالاخره محلول رقیق یک در هزار آن کمی قابض و برای مخاطات حساس نسبتاً محرک میباشد.

سوبلیمه موجب تحریق و خراش اپی درم شده و از راه پوست جذب میگردد سوبلیمه بسهولت داخل سلولهای بدن شده و در اثر ترکیب با مواد سفیده ای پوست پرتو پلاسما سلولها را از بین می برد. و در نتیجه یک نوع ترکیب (چیوه - آلومین) تشکیل میشود که عاری از خاصیت میکرب کش بوده ولی ممکن است جذب شده و برای بدن سمی باشد. در داخل روده ها سوبلیمه بعنوان عنصر محرک و خراش دهنده خیلی قوی و سم مهلکی تأثیر مینماید.

خاصیت ضد عفونی سوبلیمه. - سوبلیمه از قوی ترین اجسام ضد عفونی بوده و از جمله عناصر داروئیست که فوراً مؤثر واقع می گردد سوبلیمه بسهولت داخل باخته میکربی شده و آنرا میکشد علاوه تخم میکربها را نیز از بین میبرد. محلول یک در پنجاه هزار سوبلیمه باسیل سیاه زخم و محلول یک در پنج هزار آن باسیل مشمشه را میکشد محلول یک در بیست هزار آن رشد و نمو باسیل حصبه و محلول یک در صد هزار آن نمو باسیل کلرا را متوقف میسازد.

برعکس تأثیر سوبلیمه در روی باسیل سل کمتر است و حتی میکرب سل مدت ۲۴ ساعت در محلول یک در هزار آن مقاومت میکند.

سوبلیمه در اثر ترکیب با مواد سفیده ای بافتها بزودی خواص ضد عفونی خود را از دست میدهد. در روی میکربهای طبقات عمقی بافتها با شکل تأثیر میکند ولی اگر قدری اسید کلریدریک و یا اسید تارتریک و یا اسید استریک و یا اسید لاکتیک و یا کمی نمک طعام به محلول اضافه کنیم مانع ترکیب چیوه و مواد سفیده ای

شده و دوام خاصیت ضد عفونی را زیادتر میکنند ولی باید دانست که اجسام نامبرده خاصیت میکرب کش سوبلیمه را تقلیل میدهد.

بطور کلی خاصیت آنتی ژنه تیک سوبلیمه از خاصیت میکرب کش آن زیاد تر است و بطوریکه دیدیم شرائط محیط در فعالیت این جسم بسیار مؤثر میباشد و هر قدر درجه تجزیه یونی سوبلیمه شدیدتر باشد فعالیت آن نیز زیادتر خواهد بود. افزایش درجه حرارت خاصیت ضد عفونی سوبلیمه را بالا میبرد. سوبلیمه در مقابل ترکیبات گوگرد دار خاصیت خود را از دست میدهد زیرا این ترکیبات سوبلیمه را به سولفور بی اثر و بی خاصیت تبدیل میکند.

موارد استعمال - اگر از خاصیت سمی سوبلیمه صرف نظر بشود برای زخمها و موضع عمل جراحی و دستها و اسبابهای غیر فلزی جراحی و تشریح نعشی از بهترین عناصر ضد عفونی محسوب شده و در اسب آنرا بشکل پانسمان مرطوب زیاد بکار می برند. همچنین بعنوان دافع کرم برای دفع انگلهای پوست توصیه میکنند سوبلیمه را در جزو بعضی فرمولهائی که برای نگاهداری قطعات تشریحی بکار میرود داخل می کنند.

موارد منع شده و ناسازگاری - محلول معمولی سوبلیمه را نمیتوان بعنوان عنصر ضد عفونی در رحم بعد از زائمان و یا رحم مجروح که در آن هجوم الدم شدیدی تولید شده باشد بکار برد. دامهای نوع گاو بیش از سایر دامها بخواص سمی سوبلیمه حساس می باشند. سوبلیمه مخاطات حساس و بخصوص مخاط چشم و دستگاه تناسلی و ادرار را تحریک کرده و حتی محلول یک در ۲ الی ۳ در هزار آن موجب تحریک این مخاطات میشود.

سوبلیمه در مجاورت کار بو ناتهایی قلیائی تجزیه میشود بنابراین این محلول آنرا باید با آب مقطر تهیه کرده و در پناه نور نگاهداشت ولی با اضافه کردن مقداری اسید یانک طعام از تجزیه آن جلوگیری بعمل میاید سوبلیمه در روی اشیاء آهنی علاوه بر اینکه باعث سیاه شدن آنها میشود لبه تیز اشیاء را نیز خراب می کند اسفنج را سخت و سیاه کرده ولی در روی پارچه و پشم و پنبه بلا تأثیر میباشد.

سوبلیمه در مجاورت هیدروژن سولفور و سولفور هاب و سولفور دوتر کور تبدیل شده و اثر درمانی آن از بین میرود. بنابراین برای ضد عفونی مدفوع و پهن و کف اصطبل مساعد نمی باشد.

اشکال دارویی - در تجارت سوبلیمه بشکل مسکب های نیم الی یک گرمی برنک قرمز یا آبی یافت میشود. معمولا مقداری کلرور دوسدیم برای ازدیاد قابلیت

حل شدن سوبلیمه داخل قرص می کنند. با قرص سوبلیمه محلول نیم الی یک در هزار تهیه مینمایند. در تجارت گاز و آت آغشته به سوبلیمه نیز یافت میگردد.

یدور مر کورو

Idure Mercureux - Protoiodure de Mercure : $Hg^{2+}I^2$

(خطر ناك تابلو C)

یدور مر کورو جسمی است برنگ سبز روشن غیر محلول در آب و الکل تحت تأثیر نور آفتاب تجزیه شده و جیوه آزاد میشود در اینصورت رنگ آن خاکستری و سپس سیاه میگردد. تحت تأثیر یدور دو پتاسیم و کلورورهای قلیائی نیز تجزیه و جیوه فلزی و بی یدور دو مر کور حاصل شده و این جسم در مقدار زیادی یدور دو پتاسیم حل میگردد.

یدور مر کوریک

Biiodure de Mercure : HgI^2

(خیلی سمی تابلو A)

گردیست. برنگ قرمز آبی خوش رنگ غیر محلول در آب و یا خیلی کم ممکن است در آب حل بشود (به نسبت ۴ در ده هزار) اگر قدری یدور دو پتاسیم و یا یدور دو سدیم بآن اضافه کنیم خیلی در آب حل میگردد و در اثر این فعل و انفعال یدور مضاعف $2KI, HgI^2$ تشکیل میشود و همین ترکیب است که برای تهیه محلولهای قابل تزریق و یا شربت بکار میرود این ترکیب در الکل و اتر حل میشود. یدور مر کوریک در اجسام چربی و وازلین نیز حل میگردد و نیز چربی های مختلف بخوبی آنرا حل میکند:

۱۰۰ قسمت روغن زیتون ۴۰ سانتی گرم یدور مر کوریک را حل میکنند

« « « « « « بادام شیرین

« « « « « « ۱/۲۰ کوکنار

« « « « « « ۲۳ وازلین

این ملح بهسولت در مجاورت نور فاسد شده و باید آنرا در شیشه های الوان نگاه داشت.

یدور مر کوریک مانند سوبلیمه دارای خواص ضد عفونی محرک و متحرک و سمی میباشد و آنرا بعنوان پوماد ذوب کننده و پوماد رادع بکار میبرند. محلول نیم

تایک در ده هزار آنرا با احتیاط میتوان برای ضد عفونی رحم بکار برد ولی خاصیت ضد عفونی آن ضعیف است .

اکسید زرد جیوه

Oxyde jaune de mercure : HgO

(سمی . تابلو A)

اکسید زرد جیوه یا اکسید مرکوریک گردیست زرد رنگ و بی شکل و خیلی نرم محلول در آب که متدرجاً فاسد شده و در مجاورت نور سیاه میگردد باید آنرا در شیشه های درب بسته نگاه داشت. این ملخ با سولفورها و یدورها و املاح اسیدی ناسازگاری تولید میکند در روی زخمها و مخاطات کمی موجب تحریک و حتی تحریق میگردد در اختلالات چشم و سفیده چشم و چشم درد بسیار مؤثر واقع میشود در اکزمای Séborrhéique سبک نیز آنرا توصیه می کنند معمولاً بشکل پومادیک درده بکار برده می شود .

ترکیبات آلی جیوه

سیانور دومر کور

Cyanure de Mercure : $\text{Hg}(\text{CN})_2$

(خیلی سمی . تابلو A)

سیانور دومر کور بشکل اجسام متبلور سفید یا بی رنگ بی بو یافت شده و در ۸ قسمت آب سرد و ۲ قسمت آب جوش و ۴ قسمت گلیسرین حل میشود. در مجاورت نور و هوا فاسد نمیشود و تحت تأثیر فلزات معمولی با هستگی تجزیه میگردد و بهمین جهت آنرا برای ضد عفونی و سائل جراحی بکار می برند . سیانور دومر کور تحت تأثیر لسیو قلیائی تجزیه نمیشود ولی اسیدهای ثابت و گرما آنرا تجزیه میکند . در محیط ترشی دقیق و در مجاورت مواد سفیده ای اسید سیانیدریک آن آزاد میگردد آبگوته سیانور دومر کور میتواند اکسید دومر کور را حل بنماید و در نتیجه تبخیر آن اکسی سیانور دومر کور بدست می آید . بالاخره سیانور دومر کور آلومین را رسوب نمی کند .

سیانور دومر کور یکی از عناصر ضد عفونی قوی میباشد و آنرا برای ضد عفونی زخمها و مخاطات و برای ضد عفونی چشم و سترون کردن اسبابهای جراحی

فلزی (محلول يك در ۱۰۰۰) و همچنین در بخشهای بیماری های مسری و عفونی برای ضد عفونی دستها (محلول ۰/۲۵ تا يك در ۱۰۰۰) و ضد عفونی موضع عمل جراحی و بشكل تریق در اولتر سخت سفیده چشم و التهابات چرك كنده چشم و غیره بكار می برند. بالاخره ممكن است بعنوان ضد عفونی عمومی در ورید تزریق نمود.

مر کور و کرم

Mercurochrome - Hydroxymercuridibromofluorescéine

مر کور و کرم بشكل بلور های قرمز با پرتوئی سبز رنگ یافت شده و در آب حل میگردد. محلول آن شدیداً پوست را رنگین میکند. این جسم عنصر داروئی میکرب کش مؤثری بوده و خاصیت ضد عفونی آن تحت تأثیر خاصیت قلیائی محیط و مواد سفیده ای محیط تقلیل پیدا کرده بر عکس تحت تأثیر اسیدها زیاد میشود. مر کور و کرم دارای ۲۶ درصد جیوه می باشد.

در خارج محلول غلیظ ۲ درصد آنرا بعنوان عنصر ضد عفونی قوی بجای تنطویرید و برای ضد عفونی پوست و همچنین برای درمان سوختگی ها و زخمهای كوچك سطحی و محلول رقیق يك الى ۲ در ۱۰۰۰ آنرا برای ضد عفونی ورم چركی مثانه و در Gonorrhée و برای درمان دمل ها بكار می برند. باید در خاطر داشت كه این ملح ممكن است بوسیله پوست جریحه دار جذب شده و آثار مسمومیت جیوه ای ظاهر گردد. در داخل نیز محلول يك در ۱۰۰ آنرا در بعضی سپتی سمی ها و در عفونت های استافیلو كك و كولی باسیل و برای درمان Erysipèl بكار برده اند ولی خطر مسمومیت جیوه استعمال آنرا محدود میکند. مر کور و کرم ادرار و مدفوع را رنگین میکند. برای از بین بردن رنگ مر کور و کرم متوالیاً محلول ۲ در ۱۰۰ پر مانگانات دو پتاس و اسید سالیسیلیك را بكار می برند.

اكسی سیانور دو مر کور

Oxycyanure de Mercure

سمی

اكسی سیانور دو مر کور داروئی گردیست متبلور سفید و کمی زرد رنگ و خیلی در آب محلول می باشد محلول آن كاغذ تورنسل را آبی میکند. این ملح را بجای سیانور دو مر کور در خارج بعنوان ضد عفونی بكار می برند.

سوبلامین

Sublamine

سوبلامین ویاسولفات - اتیلن-دی آمین - دوتر کور جسمی است که خاصیت محرک آن خیلی کم است و محلول یک در ۱۰۰ آنرا برای ضد عفونی دستها توصیه می کنند بعلاوه در عملیات جراحی حیوانات نوع گاو نیز بکار برده شده است .

دفع جیوه و ترکیبات آن - کلیه مهمترین راه دفع جیوه میباشد . معینا جیوه و ترکیبات آن با بزاق و صفرا و ترشحات جدار دستگاه گوارش و عرق و شیر نیز دفع میگردد . سرعت دفع ترکیبات جیوه بر حسب آنکه محلول یا غیر محلول باشد تغییر میکند . اگر ترکیبات جیوه محلول باشد بزودی جیوه در اغلب ترشحات یافت میشود و اگر غیر محلول باشد دفع جیوه خیلی دیرتر صورت میگیرد .

معمولا مجاری دفع مقدار جزئی جیوه و ترکیبات آنرا میتواند دفع کند و از اینجهت بمجرد اینکه مقدار جیوه زیاد شد اختلالات سختی در دستگاههای دفع ظاهر خواهد شد . داروهای گوگرد دار دفع جیوه را تسریع میکند .

مسمومیت جیوه و ترکیبات آن - مسمومیت جیوه ای ممکن است حاد یا اندکی حاد و یا مزمن باشد سرعت ظاهر شدن نشانیهای تسمم بر حسب نوع دام تغییر کرده و حساسیت دامها نسبت به جیوه بترتیب نزولی بقرار ذیل میباشد : پرندگان - گربه - گوسفند - گاو - سگ - انسان - خوک و اسب .

مسمومیت حاد - تمام ترکیبات جیوه حداقل در بعضی شرائط میتواند مسمومیت حاد یا اندکی حاد تولید بنماید . جیوه فلزی نیز اگر بشکل بخار داخل دستگاه تنفس شود میتواند مسمومیت حاد تولید بنماید معینا هیچکدام از ترکیبات جیوه با اندازه سوبلیمه موجب مسمومیت نشده است . بعضی از ترکیبات جیوه در صورتی آثار مسمومیت سخت و مضر ظاهر میسازد که تبدیل به بی کلرور دوتر کور بشود .

علامت مسمومیت - مسمومیت حاد معمولا در نتیجه بلع ارادی سوبلیمه صورت میگیرد بنا بر این ممکن است نتیجه جنایت یا خودکشی یا اشتباه و خطا باشد . بالاخره در حین درمان نیز ممکن است ظاهر بشود .

مسمومیت جنایتی که امروزه بندرت دیده شده در قرون سابق زیاد شایع بوده است . گرد مشهوری که در قرن هفدهم Marquise de Brinvillier و معشوقش Saint - croix غالبا بکار می بردند مخلوطی از سوبلیمه و اسید آرسینو بوده

است. طعم محرق و سوزان و نامطبوع و سوبلیمه و سهولتی که میتوان این طعم را تشخیص داد بیش از پیش باعث شده است که این نوع مسمومیت از بین برود.

برخلاف تسمم جنایتی و مسمومیت خود کشی مسمومیت در اثر خطا و اشتباه فراوان می باشد. بالاخره مسمومیت جیوه ای در ازمنه سابق درز نهائی که در موقع وضع حمل محلول سوبلیمه را استعمال میکردند ذکر شده است در انسان مقدار کافی برای مسموم شدن در حدود ۲۰ - ۴۰ سانتی گرم سوبلیمه می باشد.

نشانیهای مسمومیت .. محلول های سوبلیمه و بخصوص محلول غلیظ آن دارای خاصیت محرق خیلی قوی ای می باشد. بنابراین اولین علامتی که ظاهر میشود عبارتست از احساس طعم فلزی فوق العاده نامطبوع که بزودی با احساس سوزش مخاط دهان و حلق و مری و معده توأم می باشد بزودی استفراغ و حالت تهوع نیز بروز کرده و مواد استفراغی باخون و گاهی باتکه های مخاط معده مخلوط می باشد در خلال این احوال مشروط بر اینکه مقدار زیادی از ملح محلول جیوه بلع شده باشد گاستر و آنتریت شدید که با اسهال خونی توأم بوده ظاهر میگردد.

آنچه در بالا گفته شد در نتیجه تأثیرات موضعی جیوه ظاهر میگردد ولی کم کم جیوه جذب بدن شده و علائم مسمومیت عمومی نیز ظاهر میگردد. نبض ضعیف و آهسته میشود. تنفس اضطراب آور میگردد. بوی دهان و بطور صریح هوای زفیری متعفن و مشخص است. بالاخره سه نشانی زیر که مسمومیت جیوه ای را مشخص ساخته ظاهر میگردد. Colite Dysenteriforme استوماتیت و نفزیت توأم با سخت ادرار کردن و گاهی هم حبس البول دیده میشود.

مدفوع بمقدار زیاد و مکرر خارج میگردد بعلاوه مخلوط باخون و گاهی مخلوط با قطعه های مخاطی میباشد. کم کم حالت پیچش دردناک و سختی ظاهر شده و ناحیه شکم حساس و دردناک میشود و متدرجاً شکم درد در اثر پیچش و خروج مدفوع و یا فشار و حساسیت ناحیه شکم شدیدتر و سخت تر میگردد. سایر آثار و نشانیها از جمله سر درد و اشکال در نفس کشیدن وضعف نبض و حالت ضعف و مستی زیاد و جوشهای جلدی از جمله علائمی است که در تمام مسمومیت های سخت ظاهر میشود.

در مسمومیت حاد سوبلیمه آثار و نشانیها در مدت کم و بیش طولانی ظاهر میشود. مرگ ممکن است در ظرف چند ساعت بروز کند معیناً ندرتاً دیده میشود که مرگ آنآ ظاهر شود. در اغلب اوقات مرگ پس از چند روز و حتی ۳ الی

۲۰ روز ظاهر میگردد .

نکته جالب توجه اینست که در بیشتر حالات در روز های آخر مسمومیت حالت عمومی مریض بهتر شده و علائم و آثار مذکوره تخفیف پیدا میکند . بطوریکه ممکن است موجب فریب خوردن و اشتباه طایب بشود ولی غالباً بهبود موقتی دوامی نداشته و طولی نمیکشد که دفع ادرار مشکل تر شده و مقدار اوره خون زیاد شده و حالت عمومی بیمار سخت و دوباره مریض بحالت اول بر میگردد .

باید دانست که در تمام حالات مسمومیت مرك ظاهر نمیشود مخصوصاً اگر مقدار سوبلیمه کم باشد و یا بلافاصله چاره جوئی کنند . بالاخره باید دانست از هر راهی که سوبلیمه داخل بدن بشود علائم کلی مسمومیت همان است که تشریح شده باستثنای موقعیکه سوبلیمه از راه دهان داخل بشود که در این حالت علائم دهانی و ورم لثه شدید تر و سخت خواهد بود . اسهال و سایر نشانیهای گوارشی نیز خیلی دیرتر ظاهر میشود ولی قولنج توأم با اسهال تقریباً ثابت است و این علامت دلیل بر این است که دفع سوبلیمه از راه مخاط دستگاه گوارش صورت میگردد .

در کالبد گشائی دامهاییکه در اثر مسمومیت سوبلیمه تلف شده اند علائم سوختگی مخاط دهان و حلق و لکه های قرمز و اسکار در تمام مسیر روده ها و هجوم الدم تمام اعضای درونی دیده می شود .

همه ی میت زیر حاد - این نوع مسمومیت شایع ترین شکل مسمومیت جیوه ای می باشد . در انسان معمولاً در اثر تجویز زیاد و طولانی جیوه بمنظور درمان سیفیلیس دیده میشود . در دامها و بخصوص در گاو در نتیجه شستشوی رحم با محلول سوبلیمه و یا اثر مالیدن پوماد زینکی حاصل میگردد . چون دامها عادت به لیسیدن بدن خود دارند و در دهان و دستگاه گوارش و هم از راه پوست مسموم میشوند .

در حالات مسمومیت سبک علائم التهاب جزئی در لثه ها و هجوم الدم دردناک پستانها و ازدیاد ترشح بزاق و اسهال دیده میشود . مسمومیت های شدید اغلب توأم با زخمهای عمیق مخاط روده ها می باشد . لثه ها متورم میشود و در موضع Collet دندان قشری متخلوط از چرك و فیبرین ظاهر میگردد دندانها لق شده و میافتند . بوی دهان متعفن است . بزاق بمقدار زیاد ترشح شده و اغلب خون آلود می باشد مخاط روده ها و مخصوصاً مخاط روده بزرگ دارای زخمهای متعدد بوده و در عین حال اسهال متعفن و خون آلود نیز خارج میگردد .

توأم بانسانیهای مذکوره اختلالات سخت دیگری نیز در سایر اعضای بدن ظاهر میگردد از جمله در روی پوست .

Exanthème و خوشهای تاولی و خارش شدیدی بروز کرده و اغلب ریزش موها نیز دیده میشود علاوه نطفه الدم بینی و هجوم الدم و نطفه الدم ریه و گاهی بر نشیت و ذات الریه و همچنین آثار استحالہ چربی در اغلب اعضا از جمله کلیه و کبد و قلب ظاهر شده و استخوانها مواد آهکی خود را از دست میدهند و تعداد گویچه های قرمز نیز کم میشود. کلیه ها سفید رنگ و بی اندازه بزرگ شده و علائم نفریت حاد و پیدایش آلبومین درادرار نیز ظاهر میگردد .

تمام اختلالات نامبرده با تب شدید و ضعف اعصاب و لرزش و ضعف عضلانی توأم بوده و حیوان بزودی لاغر میشود بالاخره حیوان در حالت ضعف و سستی زیاد و پائین آمدن درجه حرارت بدن تلف میگردد .

درمان مسمومیت - درمان مسمومیت بر روی سه اصل ذیل متکی می باشد اول جلوگیری از جذب جیوه ای که داخل بدن شده دوم مواظبت و درمان جراحات و شورات دهان و روده ها . سوم دفع جیوه ثابت شده در بافتها . معمولاً پومادهای زیبایی را بوسیله شستشو با آب و صابون از بین می برند ولی باید دانست که درمان مسمومیت جیوه ای بالاخره باید منجر به درمان و چاره جوئی از علائم مرض بشود جیوه بلع شده را با مسهل دفع می کنند علاوه مقدار زیادی آب آلبومین دار تجویز نموده و با تشکیل آلبومینات دومرکور از جذب جیوه جلوگیری بعمل می آید . بوسیله سند مری باید محتوی معده را خالی کرد و برای این منظور آب آلبومین دار یا شیر و یا داروی مهوع می دهند .

برای درمان شورات و جراحات دهان و مخاط دستگاه گوارش آب آلبومین دار یا آب اکسیژنه و یا پرمانگانات دو پطاس و یا کرات دو پطاس بکار می برند . ممکن است حمام گوگرد دار و یا گوگرد را در داخل بدن نیز بکار برد .

بالاخره با تجویز طولانی یدور دو پطاس سعی میکنند جیوه ثابت شده در بافتها را دفع کرده یا از بین ببرند .

چون در اثر ظاهر شدن نفریت از ذخیره کالر بدن کاسته میشود برای جبران این کمبود آب نمک ۲۰ درصد (بمقدار ۱۵-۲۰ گرم نمک در ۲۴ ساعت) میدهند و بدین طریق حالت عمومی بیمار بهبود میابد . شیر تنها غذائی است که میتوان بکار برد

و در فواصل شیر میتوان تکه‌های یخ تجویز نمود زیرا تجویز یخ تسکین زیادی در وضعیت عمومی مریض تولید میکند.

مسمومیت مزمن - مسمومیت مزمن در دامها دیده نشده است. در انسان تأثیرات سوء ابخره جیوه از دیر زمانی شناخته شده است. مسمومیت مزمن جیوه بسه علامت مهم ذیل مشخص میگردد:

۱ - اختلالات تغذیه ای

۲ - ورم دهان و لثه

۳ - لرزشهای عضلانی

مسمومیت مزمن مخصوصاً به نشانیهای عصبی یعنی تحریکات حرکتی و لرزش مشخص میگردد. جراحات و شورات دهان و روده‌ها در درجه دوم ظاهر میشود اختلالات تغذیه ای که غالباً قبل از ورم لثه ظاهر شده عبارتند از بی اشتهائی و سوء هضم و اسهال تناوبی کم کم علائم سخت تر شده و به کم خونی و لاغری منجر میگردد در حالت مسمومیت سخت اختلالات تغذیه ای بیش از بیش ظاهر و شدید میشود. پوست بدن از جوشهای زیادی پوشیده میشود استسقاء توأم با پیدایش آلبومین در ادرار ظاهر شده و اسهال نیز ادامه پیدا کرده و گاهی سرعت منجر بمرگ میگردد.

ورم لثه‌ها منتهی به افتادن دندانها شده در این حالت ممکن است حال مریض رو به بهبود برود. لرزش مسمومیت جیوه‌ای در حالات سبک به دستها و لبها و دهان محدود بوده و در موقع انجام حرکات ارادی و یاد رائر خستگی و یا تأثیر زیاد الککل شدیدتر میگردد. در حالت استراحت علائم لرزش حاد و سخت دیده نمیشود. در مواقع خیلی سخت لرزش به سایر اعضاء بدن از جمله پاها سرایت کرده و راه رفتن را مشکل میسازد. بالاخره در مواقع خیلی سخت لرزشها بقدری عمومی و شدید بوده که موجب بی نظمی حرکات میگردد. بعلاوه تشنج و انقباضهای دردناک در بعضی عضلات ظاهر میگردد.

بنا بر این بطوریکه ملاحظه میشود اختلالات تغذیه ای و ورم لثه و لرزشهای عضلانی علائم اصلی مسمومیت مزمن جیوه را تشکیل میدهد علاوه بر علائم مذکوره آثار و نشانیهای دیگر نیز ذکر شده است اشخاص و حیوان بیمار تحریک شده و خیلی عصبانی به نظر میآیند ممکن است هدیان هم بگویند. در زن آبستن و حیوانات آبستن

سقط چنین هم دیده شده است .

درمان-- درمان این نوع مسمومیت بیشتر باید جنبه جلوگیری و احتیاطی داشته باشد یعنی علل احتمالی جذب و داخل شدن جیوه را در بدن از بین ببرند . باید محلهای مسکونی را کاملاً تمیز کنند اشخاص در موقع غذا خوردن دستها را بشویند و آنچه در مورد مسمومیت حاد گفته شد در اینجا نیز صدق می کند بعلاوه یدوردو پتاسیم را برای جلوگیری از جذب جیوه تجویز میکنند. تجویز گوگرد دفاع بدن را زیاد کرده بعلاوه خطر مسمومیت را نیز کمتر میکند .

املاح مس

املاح مس دارای خاصیت میکروب کش نسبتاً زیادی می باشد. محلول يك در سیصد سولفات دو کوئیورنمو با کتری ها را متوقف می سازد محلوله در صد کلرور دو کوئیور *Vibrio Cholérique* را در ظرف یک ساعت میکشد . معیناً این جسم نمیتواند با عناصر ضد عفونی قوی برابری کند . املاح مهم مس را در جزو دارو های قابض مطالعه خواهیم کرد .

املاح اتن

ترکیبات و مشتقات اتن (اکسید - کلرور) را اخیراً در درمان شناسی بکار برده و تصور می کنند که در روی بعضی از انواع استافیلو کک دارای خاصیت آنتی ژنه تیک بوده و حدت بیماری زای آنها را کم میکنند. در پزشکی چند سالیست مخلوط اتن و اکسید دتن را (Stannoxyl) برای درمان دمل ها بکار برده اند .

این جسم را باید در داخل بمقدار ۰/۵۰ تا يك گرم تجویز نمود . اکسید دتن در روی تنیدارای خاصیت انگل کش می باشد .

بالاخره اکسید های اتن را بشکل پوماد و اتن کولوئیدال را بشکل تزریق وریدی و یاد داخل عضلی بمقدار ۲-۵ سانتی متر مکعب بکار برده اند. باید دانست که این فلز عاری از خاصیت سمی میباشد .

مبحث دوم

ضد عفونیهای آلی

عناصر ضد عفونی دسته اجسام چربی

آلدهید فرمیک - فرمل

Aldéhyde Formique - Formol

 $H - CHO$

(خطر ناک - تابلو C)

تحت تأثیر عمل اکسیداسیون الکل متیلیک به آلدهید فرمیک و یا متانل تبدیل میشود. در حقیقت مایعی که در تجارت بنام فرمل یافت شده بجای آلدهید فرمیک خالص مخلوطی از آلدهید فرمیک خالص و الکل متیلیک و آب و Acétal Méthyllique می باشد.

معمولاً غلظت این مایع بر حسب مقدار آلدهید فرمیک خالص به نسبت ۴۰ درصد می باشد و موقهیکه غلظت آن از ۵۰ در ۱۰۰ تجاوز کند ترکیب جامد متیلوری موسوم به $(CH_2O)_2$ Trioxyméthylène بدست می آید.

این جسم تحت تأثیر حرارت به آلدهید فرمیک تبدیل میگردد. همانطور که ذکر شد محلول ۳۰٪ در صد آلدهید فرمیک جسم داروئی است که به فرمل و یا فرمالین و یا فرم آلدهید موسوم می باشد.

صفات فیزیکی و شیمیائی - فرمل مایعی است بی رنگ و صاف روشن با بو و طعمی مشخص و تند و برای مخاط چشم و بینی محرک و خراش دهنده می باشد قوی اکسی متیلن جسم جامد بی بوئیست که تحت تأثیر حرارت تجزیه شده و آلدهید فرمیک بدست می آید. آلدهید فرمیک با آب و الکل مخلوط شده در مجاورت نور فاسد میشود. تحت تأثیر سرما قسمتی از آن به پارافرم آلدهید تبدیل میگردد.

خواص و آثار فیزیولوژیکی - آلدهید فرمیک آلبومین بافتها را منعدم میکند فرمل جسم محرک و محرقی است که دارای خاصیت جاذب الرطوبه خیلی شدیدی بوده و موجب تشکیل اسکار عمیق و خشک و سخت و شاخی شکل میگردد. محلول یک در هزار آن باعث تحریک جزئی سطح پوست میشود. بخارهای فرمل برای مخاطات چشم و بینی خیلی محرک و خراش دهنده می باشد. در داخل دستگاه گوارش آلدهید

فرمیک موجب بروز اختلالات خیلی سختی میشود.

جذب آلدئید فرمیک بسهولت انجام میگیرد. در مجاورت سلولها باید روژن سولفورده ترکیب شده و جسم بی اثر و بی خاصیتی بوجود میآید. بنا بر این آلدئید فرمیک بحالت آزاد در درون بافتها یافت نمیشود. انسان و دام مقدار جزئی فرمل را تحمل می کنند ولی مقادیر زیاد آن سمی است. از راه ورید مقادیر کشنده آن در سگ و خرگوش به ترتیب ۷ سانتی گرم و ۹ سانتی گرم برای هر کیلو گرم وزن بدن حیوانات می باشد. در انسان مقداره ۶ گرم در یک دفعه خطرناک می باشد، بر عکس بنظر میرسد که مقادیر جزئی و محلول رقیق آن بی اذیت باشد. یکی از متخصصین توصیه می کند که اگر فرمل را به نسبت یک در پنجاهزار بشیر کودکان شیر خوار اضافه کنند مانع از تخریب و فساد شیر شده و ضرر آن از اجسامیکه در نتیجه تخریب و فساد شیر بدون فرمل حاصل شده بر ارب کمتر است.

با وجود آنچه ذکر شد بعضی از مؤلفین بر این عقیده اند که مقادیر جزئی فرمل موجب تعویق تخمیرات گوارشی شده و پس از مدتی باعث ظهور جراحات و بشورات معده و روده میگردد. در هر حال امروزه اغلب دانشمندان درمان شناسی عقیده مند هستند که مقدار کم محلول رقیق فرمل برای بدن و دستگاه گوارش بدون ضرر و بی اذیت می باشد. اگر بخارهای فرمل را بمقدار زیاد و در مدت چندین ساعت استنشاق کنند سمی خواهد بود.

خاصیت ضد عفونی. - آلدئید فرمیک عنصر ضد عفونی قوی می باشد و محلول یک در هزار آن با سیل سیاه زخم و خنای را میکشد. محلول یک در پنجاه هزار آن نمومیکر بهار امتوقف میسازد. از راه دستگاه تنفس ممکن است در روی میکرب سل تأثیر بنماید.

موارد استعمال و اشکال داروئی. - فرمل یکی از عناصر ضد عفونی قوی بوده و مخصوصاً آنرا برای ضد عفونی منازل و مکانهای مسکونی حیوانات و اشیاء واقع در آنها بکار میبرند. برای این منظور یا محلول آنرا می چوشانند (قدری گلیسرین و یا کلرور دو کالسیم برای جلوگیری از تجزیه آن اضافه میکنند) و یا تری اکسی متیلن خشک را حرارت میدهند. باید ۳ - ۵ گرم فرمل برای هر متر مکعب بکار برد.

قدرت و خاصیت ضد عفونی فرمل خیلی زیاد می باشد ولی بنظر میآید که

قدرت نفوذ آن زیاد نباشد و با وجود آنکه در مجاورت بخار آب خاصیت ضد عفونی آن زیاد میشود معین تصور میکنند که برای ضد عفونی کردن وسائل و ائاثیه اطاق خواب بیمار عامل چندان مؤثری نمی باشد ولی باید متذکر شد که این عیب و نقص در اغسلب اجسام ضد عفونی شیمیائی دیده میشود .

فرمل را برای ضد عفونی اسباب و لوازم پانسمان (گاز و نخ بخیه و پنبه) و لوازم فلزی و اشیاء لاستیکی و بخصوص لوله های کائوچو کی مجاری ادرار بکار می برند (لوله ها را در ظرف استوانه شکل که محتوی آن محلول فرمل باشند می گذارند) فرمل را برای ضد عفونی وسائل عمل جراحی (محلول ۵ در صد) و همچنین برای ثابت کردن و نگهداری قطعات تشریحی و قطعات آسیب شناسی بشکل محلول ۱ تا ۲ درصد بکار می برند . محلول ۲ در صد فرمل قطعات بافتی و مرضی را ثابت کرده و سخت مینماید .

اگر قدری فرمل به اجسام خوراکی و مواد غذائی اضافه کنیم از فساد و تخمیر آنها جلوگیری میکند ولی این طریقه در عمل منع شده است . در آزمایشگاه برای نگهداری نمونه های شیر و ادرار فرمل عنصر شیمیائی مساعد و خوبی میباشد .

چون فرمل جنسم محرکی بوده از این جهت برای ضد عفونی زخمها زیاد بکار برده نمیشود . محلول ۱ - ۲ درصد آن تحمل ناپذیر است .

بعضی از متذکرین محلول ۱ - ۲ - ۵ در هزار آنرا با موفقیت برای درمان بیمارهای عفونی مهبل و رحم و چراك کردن تجاوزات سر بکار می برند : فرمل در چنین موارد بعنوان عنصر ضد عفونی جذاب مایعات و تراوشات بافتها و اصلاح کننده تراوشات جلدی تأثیر مینماید . برای شستشو و ضد عفونی مهبل آب فرمل دار را به نسبت يك قاشق قهوه خوری در دو لیتر آب جوشیده تجویز میکنند .

Fröhner برای درمان سرطان سم (Crapaud) فرمالین خالص ۳۵ در صد را سفارش میکند . باید قسمتهای زیانی و مرده و فاسد شده زخم را برداشت و نسوج التهاب دیده را نمایان کرد و فقط يك دفعه فرمالین مالیده و با پانسمان فشاری زخم را بپوشاند . در نتیجه این نوع مداوا التهاب عمقی که توأم با لنگش شدید و اسکار سخت بافتها بوده تولید نمیشود ولی بمجرد ظاهر شدن اسکار تمام آثار التهابی آرامش و تسکین یساقته و درد نیز تسکین می یابد و در نتیجه دام بحالت تندرستی اولیه خود بر میگردد .

این نوع مداوا باعث میشود که قسمتهای مرده و فاسد شده زخم پس از ۲ الی ۳ هفته از بین رفته و بجای آن زخم کوچک خوش منظر و با جوانه‌های تازه ظاهر شده و بزودی زخم التیام‌پذیرد. اگر بعد از سقوط اسکار در بعضی نقاط آثار شانکر دیده‌شود میتوان بار دیگر فرمالین ۳۵ درصد مالید ولی این عمل را نباید چندین بار تکرار نمود زیرا ممکن است منجر بزخم شدن استخوان و Aponevrose Plantaire بشود.

طریقه درمانی Fröhner خیلی متداول است فقط باید با احتیاط آنرا بکار برد زیرا معتقدند که تحت تأثیر فرمل اسکارهای عمیقی تولید شده و حیات دام در معرض خطر قرار میگیرد یکی از دانشمندان (Hell) طریقه بالا را کمی تغییر داده و توصیه می‌کند پانسمانهای مرطوب شده توسط محلول ۵ در ۱۰۰ فرمل را بکار برند بعضی از متخصصین مخلوط فرمل و گلیسرین را بمقدار مساوی توصیه می‌کنند زیرا گلیسرین خواص محرك فرمل را تخفیف میدهد.

مؤلفین انگلیسی و آمریکائی فرمل را در داخل برای درمان بیماریهای سکه علت آن اختلالات روده ای باشد از جمله آنزادک و سیتی سمی‌ها تجویز می‌کنند. در اسب مقدار آن تقریباً ده گرم میباشد و باید در قدری شیر یا روغن حل کرده و بوسیله سندمیری بخیوان بخوراند. در انسان محلول ۲ - ۱۰ درصد فرمل را برای جلوگیری از تهریق پاها بکار می‌برند.

ضد عفونی منازل و محلهای مسکونی حیوانات بوسیله فرمالین دارای این عیب بزرگ میباشد که بوی فرمل تامدتی باقی میماند زیرا بعد از خاتمه عمل ضد عفونی تهویه مکان بهیچوجه برای از بین بردن بوی محرك و قوی فرمل کفایت نمیکند. از نظر شیمیائی فرمل با آمونیاک ترکیب جامدی موسوم به هگزامتیلن تترا آمین تشکیل می‌دهد و از این جهت بعضی‌ها سفارش میکنند که بخار آمونیاک را در مکانی که با فرمالین ضد عفونی شده منتشر نمایند.

فرمل در حیوانات کوچک آزمایشگاه دارای خاصیت فلج کننده عصب سمپاتیک بوده و از اینجهت در مامائی ممکن است تأثیرات خوبی داشته باشد. فرمل را برای تهیه آناتوکسین‌ها نیز بکار می‌برند. در موقع تأثیر سوء فرمل در دستگاه گوارش کافیهست معده را با آب آمونیاک یا کلریدرات آمونیاک شستشو بدهند.

Rongalite

فرم آلدهید - سولفکسیلات دوسدیم



گردیست سفید رنگ بی بو که در شیمی بعنوان عنصر احیاء کننده و در درمان شناسی برای درمان مسمومیت های حیوۀ و ورم لثه حیوۀ ای و مسمومیت های بیسموت و طلا بکار میبرند.

پارافرم آلدهید

Paraformaldéhyde - Trioxyméthylène

پارافرم یا تری فرمل گردیست سفید رنگ متبلور که در آب گرم حل شده و آلدهید فرمیک تولید میکند. این جسم را بعنوان عنصر داروئی محرق و هم-چنین بعنوان جسم مولد فرمل در اسبابهای مولد فرمل میبرزند. آلدهید فرمیک جسمی است محرك و خراش دهنده و از این لحاظ نمیتوان آنرا در زخمها و مخاطات باطمینان کامل بکار برد. برای آنکه بتوانند استعمال آنرا در اختلالات درونی پزشکی و دامپزشکی و درمان مواضع حساس تعمیم بدهند سعی کرده اند با اضافه کردن بعضی اجسام شیمیائی خاصیت محرك آنرا تخفیف بدهند و مهمترین این اجسام بقرار ذیل می باشد:

Tanoforme - ترکیب و ترا کمی است از تانن و فرم آلدهید.

Glutol - ترکیبی است از ژلاتین و فرم آلدهید که بعنوان گرد خشک کننده بجای یدو فرم بکار میبرند.

Amyloforme - ترکیبی است از نشاسته و فرم آلدهید که بجای یدو فرم بکار برده میشود.

Dextroforme - مخلوطی است از دکستترین و آلدهید فرمیک.

Ichthioforme - جسمی است که از تراکم آلدهید فرمیک و ایسکثیول بدست میآید.

Lysoforme - یا صابون فرمل عنصری است که برای ضد عفونی دستها بکار میرود.

Crésoforme - ترکیبی است از آلدهید فرمیک و Créosote

Stériforme - محلول فرم آلدهید در لاکتوز می باشد.

Phénylforme - مخلوطی است از فنل و فرمل.

Formobor - مخلوطی است از فرمل و براکس .
 Glycoforme - مخلوطی است از فرم آلدهید و گلیسرین و آب که برای ضد عفونی منازل و محلهای مسکونی دام بکار میرود .
 Autan - ترکیبی است از فرم آلدهید و Persels
 Almatan - ترکیبی است از فرم آلدهید و هکزا متیلان که بجای یدو فرم بکار میبرند .
 Helminthol و Urotropine که بعنوان عنصر ضد عفونی در مجاری ادرار بکار میبرند .

تانو فرم

Tanoforme

گردیست سبک و گلی کم رنگ بی بو و تقریباً بدون طعم غیر محلول در آب و در الکل حل میشود . تانو فرم را بشکل داروی موضعی و بعنوان جاذب ترشحات مرضی و ضد عفونی بکار میبرند . تانو فرم را بجای یدو فرم نیز بکار برده و مانند یدو فرم دارای بوی زننده و قوی نمیباشد . همچنین بعنوان ضد عفونی و قابض در دستگاه گوارش و بخصوص در موارد اسهالهای عفونی تجویز می کنند . در داخل دستگاه گوارش تجزیه شده و آلدهید فرمیک متصاعد میگردد و چون تولید آلدهید فرمیک به آهستگی صورت میگیرد خطری متوجه دام نخواهد شد .
 اشکال داروئی - تانو فرم را بشکل گرد تنها یا توأم با سایر گردهای ضد عفونی و اجسام خشک کننده و در داخل مخلوط بادم کرده بایونه و یا مخلوط با سایر گردهای ضد عفونی روده ای میدهند .
 مقدار -

۳۰ - ۵۰۰ گرم

« ۵ - ۱۰

« ۱ - ۲

« ۵۰ / ۱۰۰

اسب و دامهای نوع گاو

گوساله و کره اسب و بز

سگ

انسان

یدوفرم

Idoforme:CHI³

(تابلو C)

صفات فیزیکی و شیمیائی یدوفرم و یا Méthane Triiodé خالص جسمی است متبلور بشکل ذرات ضلعی برنگ زرد صدفی با بوی مشخص و نامطبوع و در مجاورت اشیاء نقره بوی سیراز آن متصاعد میشود.

یدوفرم در آب غیر محلول بوده و در ۶ قسمت الکل ۹۰ درجه و ۶ قسمت اتر و ۷ قسمت کولودین و در چربی هاضم میشود. محلولهای آن در مقابل هوا و نور فاسد شده و در نتیجه آزاد شدن ید محلول قهوه رنگ میگردد. برای از بین بردن بوی یدوفرم آب بهار نارنج و یا اسانس طربانطین و یا اسانس نعنا بکار میبرند. یدوفرم دارای ۹۶ قسمت ید می باشد.

آثار فیزیولوژیکی یدوفرم موضعی یدوفرم در اثر مجاورت و تماس طولانی با پوست بدن موجب تحریک آن میشود ولی بر عکس باعث تسکین درد و التهاب زخمها و بخصوص سوختگیها میگردد. مقدار کم آن برای رودهها بی اذیت بوده و مقدار زیاد آن موجب ورم و التهاب معده و رودهها و اسهال و استفراغ و پیدایش آلبرومین و خون در ادرار میگردد.

آثار عمومی یدوفرم بهیچوجه در مجاورت پوست جذب نشده ولی در مجاورت زخمها کمی جذب میگردد.

در زخمهاییکه مقدار زیادی بافت چربی دارد جذب یدوفرم نسبتاً زیاد است و در داخل رودهها بهامت وجود اجسام چربی (بحالت قطرات شناور) جذب یدوفرم خیلی زیاد میباشد. موقعیکه یدوفرم را در روی زخمها بکار می برند همیشه مقداری ید بحالت یدورهای قلیائی در ادرار یافت میشود. مقداری از یدوفرم نیز بشکل ترکیبات آلی غیر مشخص دفع میگردد.

خواص ضد عفونی یدوفرم در خارج بدن یعنی در محیط آزمایشگاه ضعیف و یا هیچ است. بر عکس در روی زخمهاییکه از ضد عفونیهای قوی و مؤثر بشمار میرود. خاصیت میکرب کش آن ضعیف است و بهمین علت عده از میکربها خاصیت سمی خود را در درون گرد یدوفرم حفظ می کنند. در روی زخمها و مخاطات تأثیر نموده و ترشحات آنها را بخود جذب کرده و یک طبقه محافظ لعاب مانندی در مقابل هجوم

میکربهای محیط خارجی تشکیل میدهد. بعلاوه در مجاورت زخمها و مخاطات یکقسمت از آن تحت تأثیر مواد چربی و سفیده‌ای حل شده و قسمت دیگر آن در اثر تجزیه شدن ید جدید الولاده تولید میکند.

بطور خلاصه یدو فرم در روی زخمها بعنوان عنصر ضد عفونی ضعیف (مانند کلر فرم و بروموفرم) و مسکن و عنصر بی حس کننده موضعی و ید جدید الولاده آن بعنوان عامل ضد عفونی قوی و عامل تشدید کننده فعالیت بافتها و تسریع کننده التیام زخمها و بعنوان خنثی کننده سموم میکربی تأثیر مینماید.

مسمومیت یدو فرم - اغلب متخصصین براین عقیده اند که یدو فرم عنصر ضد عفونی بی اذیتی می باشد و جذب احتمالی آن هم در مجاورت زخمها و مخاطات بقدری بطی صورت گرفته که نمیتواند موجب مسمومیت بشود. برعکس بعضی از مؤلفین معتقدند که در نتیجه بکار بردن طولانی آن در روی زخمها و یا خوردن آن (لیسیدن پانسمان یدو فرم دار) آثار مسمومیت ظاهر میگردد. در هر حال امروزه اغلب دانشمندان درمان شناسی عقیده دارند که آثار مسمومیت در حالاتی که ذکر شد ندرتاً بروز میکند. یکی از متخصصین مقدار پنج گرم گرم یدو فرم به سگی خورانیده و هیچ نوع اختلالی در آن مشاهده نکرده است. بعلاوه امکان نخواهد داشت که سگی بتواند در یک دفعه مقدار پنج گرم گرم یدو فرم پانسمانی را بلع نماید. مؤلف دیگر با خوراندن پنج گرم گرم یدو فرم به سگی پس از پنج روز علائم ورم مخاط چشم و جوشهای جلدی مشاهده کرده است.

بطور خلاصه در حیوانات مسمومیت یدو فرمی فقط در آزمایشگاه ها تحقق پیدا میکند. در سگ و گربه علائم مسمومیت به بیهوشی نسبتاً خفیف و خوابی که توسط انقباضهای Clonique دستها و پاها و گاهی انقباضهای کزازي شکل قطع شده مشخص میگردد.

در انسان آثار مسمومیت در نتیجه جذب تصادفی یدو فرم توسط زخمهای عمیق و وسیع دیده شده است و مخصوصاً در اشخاص مبتلا به اختلالات کلیوی و اشخاص لاغر و ضعیف مشاهده میگردد. بطور کلی حساسیت انسان نسبت به یدو فرم بیش از دامها می باشد. و گاهی در نتیجه گذاردن پانسمانهای مکرر مقداری یدو فرم جذب بدن می گردد.

حالات سبک و خفیف مسمومیت در انسان به کم اشتهائی - سردرد - بی خوابی

مشخص میگردد. برعکس در حالات سخت اختلالات گوارشی (بی اشتها، بی اشتهای کامل و استفراغهای فراوان) دیده میشود. بالاخره اختلالات عصبی که بر حسب درجه مسمومیت تغییر کرده ظاهر میشود. نشانیهای عصبی به اضطراب و وحشت و ترس و سردرد و لرزش و هدیلن گفتن و بی خوابی و گاهی حالت حزن و اندوه و حالات انسردگی مشخص میگردد. در تمام حالات افزایش سرعت ضربانهای نبض نیز دیده شده است. مسمومیت یدوفرمی غالباً بمرک منتهی میگردد.

یدوفرم موجب فلج عقده های عصبی قلب میگردد (این اثر را میتوان با تأثیر کلروفورم در روی قلب مقایسه نمود) یدوفرم در زخمها به ید جدید الولاده آزاد تجزیه شده و جذب بدن میگردد. پس از مدتی یدجذب شده موجب ظاهر شدن Exanthème و بروز آثار مسمومیت ید شده که نباید با نشانیهای مسمومیت یدوفرم اشتباه کرد.

موارد استعمال در مانی. - سابقاً یدوفرم را در دامپزشکی زیاد بکار میبردند ولی امروزه به علت گرانی قیمت آن تقریباً متروک شده است ولی باید دانست که این روبه اشتباه بزرگی است زیرا ثابت شده است که این عنصر دارویی زخمهای موضع عمل جراحی را بخوبی محافظت میکند. همچنین در روی زخمهای آلوده و غیر آلوده و در روی زخمهای عمقی که اجسام ضعیفونی باشکال در آنها نفوذ میکند از قبیل زخم میخ کوجه و ژاواد کار تیلاژینو و بیماری جدوگاه و زخمهای عمل اخته مؤثرات نتیجه میبخشد بالاخره موجب درمان سوختگیها و زخمهای چرک کننده نیز میگردد در اسب مقدار ۲-۵ گرم آنرا در داخل بعنوان ضد عفونی معده و روده ای در بیماری حصیه تجویز می کنند.

در انسان یدوفرم را در خارج بعنوان داروی موضعی و جاذب ترشحات و در پانسمان زخمها و زخمهای سل و سیفیلیس و آبسه های سرد بکار برده اند.

اشکال دارویی. - یدوفرم را بشکل گرد خالص یا مخلوط با گردهای دیگر و مخصوصاً تانن و گرد گنه و سونیترا دو بیسموت و ذغال چوب و گرد تالک و اسید بریک و مانیزی و غیره و بشکل کولودیون یدوفرم به نسبت یک در نه قسمت و بشکل پوماد ۲-۴ درسی و همچنین گاز یدوفرم که ده درصد وزنش یدوفرم داشته باشد (باید در پناه نور و در لافانه از کاغذ اندوده به Etain و پارافین نگاهداشته)

و از این یدو فرم رابه نسبت يك در ده يا ۲-۴ درسی وزوغن یدو فرم را در انسان به نسبت يك در ده و در دامها به نسبت ۱۰-۲۰- درصد تهیه میکنند. اثر یدو فرم رابه نسبت يك در ۲۰ بکار میبرند.

ناسازگاری - یدو فرم با قلیاها و نیترات دارژان و کالومل ناسازگاری تولید می کند.

مهمترین ترکیبات یدداری که میتوان بجای یدو فرم بکاربرد

دی یدو فرم



دی یدو فرم یا Etylène Prriodé بشکل بلورهای زرد قهوه رنگ بی بو یافت شده و در الکل حل میگردد. و در مجاورت نور فاسد میشود. این جسم از نظر شیمیائی از یدو فرم ثابت تر بوده و ممکن است در پوماد Reclus جانشین یدو فرم بشود.

یودل



یودل بشکل گرد زرد رنگ و بی طعم و بی بو یافت میشود. این جسم کمتر موجب تهریك زخمها شده و برای دستگاه گوارش نیز بی ضرر می باشد ولی از یدو فرم گرانتر است.

سوزویدل



سوزویدل را فقط بعنوان جسم خشك کننده بکار میبرند.

آریستل



آریستل دارای ۷ درصد ید میباشد و بشکل گرد بی شکل و زرد قرمز رنگ بی بو و بدون طعم یافت شده و در آب غیر محلول و در گلیسرین کمی محلول و در اتروکلروفرم و روغنهای چربی و وازلین مایع حل میگردد. خاصیت ضد عفونی آن از یدو فرم ضعیف تر و همچنین خاصیت سمی آن از یدو فرم کمتر می باشد. آریستل را بشکل گرد مرکب و یا پومادو یا کولودیون ده درصد بکار میبرند. برای

درمان سوختگی‌ها نیز مؤثر می‌باشد.

ئریترول - Erythrol

ئریترول یا یدور مضاعف یسموت و Cinchonidine گردیست نرم قرمز رنگ بی بو و غیر محلول در آب و برای درمان ترشیدگی و تخمیر معدی و معوی و همچنین درمان زخمهای متعفن بکار می‌برند.

ئرول

Airol - Oxyiodogallate de Bismuth

ئرول گردیست خاکستری سبز رنگ باطعمی گس که بعنوان جاذب و خشک کننده بکار برده می‌شود و مانند گالات دو یسموت تأثیر می‌کند. در داخل نیز میتوان بعنوان داروی یددار تجویز نمود.

درماتل - Dermatol

درماتل یا سو گالات دو یسموت از ترکیب نترات دو یسموت با اسید گالیک بدست می‌آید. گردیست بی شکل برنگ زرد گو گردی بی بو و تقریباً بدون طعم و فعل و انفعال آن اسید بوده و در آب و الکل و اثر غیر محلول می‌باشد. این جسم را بعنوان داروی موضعی قابض و جاذب ترشحات مرضی و خشک کننده و برای درمان سوختگی‌ها و کاتار گوش در سگ و اختلالات مرطوب و تراوش کننده جلدی و اکرماسرطان سم در اسب و زخمهای چرك کننده و Ulceres Variqueux و زخم تابستانی در اسب بکار می‌برند.

درماتل در مقابل هوا و نور فاسد نمی‌شود و بشکل گرد و یا توأم با سایر گردهای ضد عفونی و پومادیک در ۱۰ و در داخل بعنوان عنصر قابض و دافع اسهال تجویز می‌کنند در سگ ۲ تا ۴ گرم میتوان در داخل تجویز نمود.

اسید لاکتیک

Acide Lactique : $\text{CH}^3\text{CHOH} - \text{COOH}$

اسید لاکتیک در فرمولش يك اتم کاربن ناقصینه داشته و بسه شکل سیافتمی شود: راست و چپ و راسمیک و این آخری اسید لاکتیک دارویی می‌باشد. اسید لاکتیک تخمیری از تخمیر مخصوص بعضی از انواع قندها بدست می‌آید و نیز میتوان آنرا در اثر حرارت دادن مخلوط قندها و قلیاها بدست آورد.

صفات فیزیکی و شیمیائی. - اسیدلاکتیک خالص بحالت متبلور یافت شده و اسیدلاکتیک دارویی دارای چندساختی مترمکعب آب میباشد. این جسم بشکل مایع شربت مانند بی رنگ باطعمی خیلی ترش و محلول در آب و الکل و اثر یافت میگردد. آثار و خواص فیزیولوژیکی. - تأثیر موضعی. - اسیدلاکتیک دارای خاصیت محرق ضعیفی بوده و این خاصیت را گاهی برای داغ کردن بعضی از بافتهای مرضی بکار برده اند. بعلاوه در زخمهای سل و زخمهای حنجره نیز آنرا تجویز می کنند برای این منظور ابتدا با محلول ۲۰ الی ۳۰ درصد شروع کرده و بعداً که بافتهای تحمل دارویی پیدا کرد غلظت محلول را متدرجاً تا ۸۰ در ۱۰۰ افزایش میدهند.

خاصیت ضد عفونی و موارد استعمال. - اسیدلاکتیک را بعنوان عنصر ضد عفونی روده ای در بیماری سگ جوان و اسهال مزمن گوساله و خناق و وبای پرندگان و بعنوان ضد عفونی خارجی برای درمان زخمها و ورم عفونی مهبل در دامهای نوع گاو و بجای اسید کلریدریک در ضعف معدی بکار می برند. اسیدلاکتیک در اسهال سبزی اطفال و عامل باسیل اسهال زرد اطفال که در سن ۱۲ الی ۱۳ سالگی در اثر تغذیه بد تولید شده مؤثر واقع میشود.

اشکال داروئی. - در پرندگان اسیدلاکتیک را بشکل محلول ۱ - ۲ درصد و در ورم عفونی مهبل با محلول ۲ در ۱۰۰ شستشو میدهند. در داخل دستگاه گوارش اسیدلاکتیک مانع فعالیت میکروبهای مولد تخمیر و ترشیدگی میشود. از راه دهان بزودی جذب شده و در درون بافتهای میسوزد. بنابر این خاصیت میکرب کش آن کم دوام خواهد بود.

مقدار از راه دهان.

۵ - ۸ گرم

گوساله

۲ - ۲ "

سگ

۵ - ۲۰ "

انسان بالغ

فرمان لاکتیک. - برای اینکه بتوان اسیدلاکتیک را بظلمات معین بطور دائم در معده و روده ها تولید نمود بعضی از مؤلفین بجای اسیدلاکتیک میکروبهای مولد آن و یا فرمان لاکتیک را توصیه می کنند. فرمانهای لاکتیک بمقدار زیاد در شیر ترش شده در Kefir و Koumiss و مخصوصاً در ماست و در تجارت بشکل قرص یا آبگوشت و یا خمیر یافت میشود. از جمله فرمانهای لاکتیک باسیل بلغار

ذکر میشود. این باسیل را با اسم Bulgarine و Lactobacilline بفروش می‌رسانند.

اخیراً کشت دو نوع فرمان بنام Streptobacills Lébénis و diploolulus Lébénls از يك نوع شیر منعقد شده در مصر بنام (Lébène) تهیه کرده اند این کشتها را در حرارت زیر صفر درجه خشک کرده و بعد از آنکه بحالت گرده درآمده در تجارت بنام Goly1 (گرده غیر محلول برای زخمها) و Lébénol (غیر محلول) و Lactyl برای موارد استعمال داخلی بفروش میرسد.

لاکتیل دارای تمام موارد استعمال داخلی فرمانهای لاکتیک می باشد. در خارج Golyol دارای خاصیت دافع چرك و مقوی و محرك بافتها و التیام دهنده زخمها می باشد. Lébénll برای درمان ورم مزمن رحم در سگ بکار میبرند. در انسان توأم با فرمان لاکتیک مقداری لاکتوز میدهند و این جسم نیز در داخل روده ها به فرمان لاکتیک تبدیل میگردد.

بالاخره اسید لاکتیک را برای تهیه لاكتاتها و لاكتو فسفات ها و منجمله لاكتات دوسیدیم را بعنوان اصلاح کننده گوارش معدی و ضد اسهال میدهند.

عناصر ضد عفونی دسته اجسام معطر

اسید فنیک - بنزو فنل

Phénol Ordinaire: C^6H^5-OH

(خطر ناک - قابلو C)

اسید فنیک یا فنل معمولی و یا اسید کار بولیک را Rungel در ۱۸۳۴ میلادی تهیه نموده و در ۱۸۶۵ توسط Lister در جراحی بکار برده شده است. قسمت مهم اسید فنیک که در تجارت یافت شده از قطران ذغال سنگ بدست میآید ولی اکنون آنرا در صنعت بمقدار زیاد از بنزن میگیرند.

صفات فیزیکی و شیمیائی. فنل خالص بشکل سوزنهای منشوری شکل بی رنگ با بوی مشخص و قوی و طعمی گس سوزان یافت میشود. فنل متبلور در ۱۴ درجه ذوب شده و در شیشه هائیکه آنرا نگاهداری می کنند مقداری آب و رطوبت بخود جذب میکند. اگر به نسبت یکدهم وزنش آب بآن اضافه کنیم محلول کامل موسوم به آبگونه فنل بدست میآید. در حرارت معمولی در ۱۱/۵ قسمت آب حل شده بعلاوه

در الکل و اتر و کلروفرم و گلیسرین و اسید استیک و سولفور دو کار بن و روغن‌ها و محلول‌های قلیائی محرق و اغلب حلال‌های آلی حل می‌گردد. اسید فنیک مواد سفیده را منعقد کرده ولی در روی اشیاء فلزی و وسائل پانسمان از جمله پنبه و گاز و پارچه و غیره تأثیرش محدود می‌باشد. اسید فنیک را باید در شیشه‌های الوان و درب بسته و در تاریکی نگهداشت.

خواص و آثار فیزیولوژیکی - آثار موضعی: فنل خالص یا محلول غلیظ آن عنصر خیلی محرق می‌باشد.

در روی پوست با و آدر دشدیدی تولید نموده و سپس موجب بی‌حسی موضعی می‌گردد و در عین حال اسکار سفید رنگی که بعداً قهوه‌رنگ شده و بدون چرك و تراوش می‌باشد تولید می‌نماید.

در اثر مجاورت طولانی و یا مجاورت کم دوام ولی مکرر محلول‌های رقیق اسید فنیک و حتی مجاورت آنی محلول غلیظ آن با پوست بدن اختلالات جلدی مختلف و کم و بیش سختی از جمله همرت پوست (Erythème) و اکزما و قانقرا یا ظاهر می‌گردد تحت تأثیر گلیسرین خاصیت محرق و محرك اسید فنیک تخفیف یافته و بر عکس الکل خواص آنرا تشدید می‌نماید.

محلول ده درصد اسید فنیک برای پوست محرك و محلول ده درصد آن موجب تحریک شدید مخاطات می‌گردد. محلول ده درصد آن لک‌های سفیدی در روی پوست ظاهر کرده که با اسید استیک از بین می‌رود.

محلول یک‌تاه در صد فنل حس لامسه انگشتها را بزودی از بین می‌برد. در انسان پانسمان‌های مکرر اسید فنیک در روی انگشت موجب ظهور قانقرا یا خشک می‌گردد.

اسید فنیک الیاف عصبی سمپاتیك روده‌ها را فلج می‌کند. در داخل دست‌گاه گوارش مانع اعمال گوارشی شده و موجب دردهای معدی و گاسترو انتریت شدید و بی‌اشتهائی و آرق و استفراغ می‌گردد.

خواص عمومی: اسید فنیک به سهولت از راه پوست و سطح زخم‌ها و بافت سلولی زیر جلدی و مخاط دست‌گاه گوارش و سایر مخاطات جذب می‌گردد. در داخل بدن با اسید سولفوریک و اسید Glycuronique ترکیب شده و مقداری از آن به Pyrocatechine و Hydroquinone تبدیل می‌گردد.

مسمومیت اسید فنیك - اسید فنیك بمنزله سم سلسله اعصاب مرکزی میباشد ابتدا سلسله اعصاب را تحریک و سپس مراکز مختلفه اعصاب را فلج مینماید بعلاوه خاصیت تب بر آن نیز مسلم میباشد.

علائم مسمومیت فنیل با شرائط و موارد مختلف و نوع دام تغییر می کند.
 در خرگوش نشانیهای مسمومیت بقرار زیر می باشد: سخت شدن حرکات تنفس - افزایش فشار خون - لرزش عضلانی - سقوط دام - انقباضهای کلونیک دستها و پاها و حرکات منظم دستها و پاها که شباهت به حرکات راه رفتن دارد - از بین رفتن رفلکس سفیده چشم - فلج عمومی - قطع حرکات قلب و تنفس و غیره.
 در انسان بالغ تجویز ۵۰ سانتی گرم الی یک گرم اسید فنیك معمولاً اختلال فاحشی تولید نمیکند ولی بامقدار ۱ الی ۲ گرم آن گاهی اوقات سرگیجه - دوار - خواب رفتن انگشتها - وزوز کردن گوشها - تهریق زیاد و بالاخره پائین آمدن چندین درجه حرارت بدن مشاهده میگردد. هنگامیکه مسمومیت نتیجه بلع مقدار کافی اسید فنیك و یا خوردن محلول غلیظ آن باشد ابتدا در ناحیه دهان و مری و معده یک نوع سوزش احساس میگردد. ممکن است استفراغ نیز دیده شود ولی نشانی اخری ثابت نیست.

آثار مسمومیت بیشتر در روی مغز ظاهر میگردد: احساس خستگی - هذیان گفتن - ضعف نبض - ترشح بزاق و تهریق زیاد از نشانیهای مهم میباشد. کم کم بیمار در حالت بی حسی عمیقی فرو رفته و حرارت بدن متدرجاً پائین میآید و مرگ در ظرف چند ساعت بروز میکند. معمولاً مرگ در نتیجه فلج مراکز تنفس و عروق خونی ظاهر میشود و در چنین موقع تنفس مصنوعی بلا اثر میماند. در نتیجه بلع اسید فنیك اختلالات کلیوی از جمله پیدایش آلبومین و خون و هموگلوبین در ادرار نیز دیده میشود.

در انسان مسمومیت حاد و یا زیر حاد ارادی و یا تصادفی می باشد. ولی سابقاً در اثر بکار بردن بی رویه و دوز احتیاط اسید فنیك در پانسمان زخمهای خون آلود و یا محوطه های اغشیه مائی و مفصلی حوادث سخت و کشنده ذکر میشده است. بالاخره یک نوع مسمومیت مزمن و یا بطبی که ممکن است مربوط به حرفه کارگر باشد دیده شده است.

دفع اسید فنیك - فنیل بیشتر از راه کلیه و بشکل پیروکاتشین و هیدروکی نون

دفع میگردد. رنگ ادرار از سبز زیتونی تا قهوه‌ای تیره تغییر می‌کند و بنظر میرسد که اجسام نامبرده موجب ظاهر شدن رنگ مشخص ادرار میشود. تعیین مقدار سمی و کشنده اسید فنیک خیلی مشکل است ولی میتوان مقادیر ۵ الی ۱۰ گرم را خطرناک و ۱۰ الی ۲۰ گرم را کشنده دانست.

درمان مسمومیت... اگر چند لحظه بعد از بلع اسید فنیک به بالین بیمار و یا حیوان مسموم شده برسند باید بلافاصله معده را با آب گلیسرین دار یا آب آهک و یا بهتر از آنها با محلول ساکارات دو کالسیم شستشو بدهند. سپس اگر میسر باشد از حیوان خون بگیرند و سرم مصنوعی تزریق کنند علاوه مسهل و داروی مهوع نیز تجویز نمایند

در خلال این مدت سلسله اعصاب و قلب را با تزریق کافور و کافئین و اتر و الکل و غیره تقویت کنند و همچنین با تجویز سولفات دوسدیم یا مانیزیم فنل را به فنل سولفات غیر سمی تبدیل نمایند. بنظر میرسد که این اجسام جذب فنل را به تعویق میاندازد. بالاخره در تمام موارد باید علت مسمومیت را از بین برده و پانسمانهای فنیکه را از روی زخم بردارند.

خواص ضد عفونی... خواص ضد عفونی فنل را برای اولین بار لیستر مورد مطالعه قرار داده است و در نتیجه بکار بردن این عنصر دارویی فرضیه پاستور در پانسمان زخمها مورد عمل پیدا کرده است. بطوریکه میدانیم خاصیت آنتی ژنه تیک فنل بمراتب از خاصیت میکرب کش آن زیاد تر است ولی چون اسید فنیک در لیسوئیدها محلول می باشد و به سهولت در میکرب نفوذ میکند در عمل عنصر ضد عفونی قوی و خوبی محسوب میشود.

تأثیر و عمل ضد عفونی آبگونه فنل بیش از تأثیر محلول روغنی آن می باشد مقاومت میکربهای بدون هاگ در مقابل اسید فنیک خیلی متغیر است. مثلاً رشد و نمو میکربهای مولد چرک در لوله کشت که به نسبت یک در هزار اسید فنیک داشته باشد قطع میگردد ولی این نسبت و غلظت برای جلوگیری از رشد باسیل حصیه کفایت نمیکند. ولی آبگونه ۳-۴ در هزار آن باسیل حصیه را میکشد. محلول ۱/۴ - ۲ در هزار آن میکرب و بار اعقیم میکند. خاصیت میکرب کش محلول ۴ در صد آن برابر همان خاصیت محلول یک در هزار سوبلیمه می باشد.

اسید فنیک باشکال در روی تخم میکر بها تأثیر کرده و تخم اغلب میکر بها چندین روز در محلول ه در صد آن مقاومت میکنند. بعضی از اجسام خاصیت ضد عفونی اسید فنیک را ضعیفت میکند (گلیسرین - روغن ها و الکل) در صورتیکه بنظر میرسد که برخی دیگر خاصیت ضد عفونی آنرا زیاد میکنند (اسید تارتیک و کلرور دوسدیم).

موارد استعمال - در خارج محلول ۳الی ه در صد اسید فنیک را برای درمان ژاوار جلدی و ژاوار اوتار و پیوره استخوانها و فیستولهای کهنه و آفت و و برای پانسمان و شستشوی زخمها و برای رفع خارش و همچنین برای ضد عفونی محللای مسکونی بکار می برند.

محلول ۲ - ۴ در صد اسید فنیک را برای ضد عفونی موضع عمل جراحی و اسبابهای جراحی و دستها و شستشوی زخمهای سطحی توصیه می کنند و محلول ۱الی ه در صد آنرا بعنوان ضد عفونی محللای مسکونی و ملافه و لباس زیر بکار میبرند پوماد ۵ - ۱۰ در صد آنرا در روی بافتهای مرده و سیاه شده و اعضائی که در هر حال سیاه و فاسد شدن باشد و مخصوصاً در موضع فتق عمل شده که در بالای گیره و یا نخ فشار قرار گرفته باشد و پوماد یک در ۲۰ آنرا برای از بین بردن انگلهای پوست و در Herpes Tonsurant اسب سفارش می کنند و محلول یکالی ۱/۴ در صد آنرا Zundel برای درمان جرب گوسفند بکار برده است

بخور فنیکه را برای درمان اختلالات دستگاه تنفس و مخصوصاً قانقرا یابی ریوی و بشکل تزریق داخل نائی برای علاج بر نشیت کرمی سفارش می کنند ممکن است آنرا برای درمان کزاز در زیر جلد تزریق نمود. بالاخره محلول نیم تا ۲ در ۱۰۰ آنرا برای ضد عفونی دهان و بینی و در دندان پزشکی نیز بعنوان ضد عفونی موضعی بکار می برند اسید فنیک را بشکل آبگونه یا محلول در الکل و گلیسرین و روغنها (روغن فنیکه یک در ۱۹ برای نگهداری وسایل جراحی کائوچو کی بکار می برند پوماد فنیکه به نسبت یک در ۲۰ و گاز فنیکه به نسبت ده در صد و صابون فنیکه یک در ده می باشد.

مقدار از راه دهان -

اسب	۱۰ - ۳ گرم	سگ	۰/۲۰ - ۰/۰۵ گرم
دامهای نوع گاو ۵ - ۱۵	«	گربه	۰/۰۵ - ۰/۰۲ «

گوسفند ۱-۳ گرم انسان ۰/۳۰
خوك ۲۰/۸۰

مقادیر بالا را بشکل محلول رقیق و یا بشکل لیکتور میدهند.

موارد منع شده: اسید فنیك در گربه و در حیوان جوان و دام مبتلا به ضعف قلب و دامهای قصابی (گوشت را بدطعم می کند) منع شده است. در دامهای مقتدر باید از بکار بردن حمامهای عمومی اسید فنیك خود داری نموده و مواظب بود بعضی اینسکه ادرار رنگین شد حمام را قطع کنند.

ناسازگاری: فنل با املاح قلیائی و املاح آهن ناسازگاری داشته و با آنتی پیرین و کافور و مانتول و تیمل مخلوط مایع درست میکند.

تکزروفرم

Tribromophénate de bismuth

تکزروفرم گردیست زرد رنگ خنثی که کمی دارای بوی اسید فنیك می باشد و آنرا بعنوان عنصر ضد عفونی زخمها و دستگاه گوارش بکار برده و در داخل روده ها به اکسید دویسموت و تری-برومو-فنل تجزیه میگردد در اسب تاه گرم در روز میتوان تجویز نمود.

آسپتل

Aseptol - Orthophénylsulfureux

آسپتل یا Sozolique بشکل سوزنهای كوچك جاذب الرطوبه یافت میشود خاصیت محرق و سمی آن از فنل کمتر است. آبگونه آن دارای خاصیت ضد عفونی خیلی قوی می باشد. ولی محلول آن در الكل و یا گلیسرین و روغنها بلا اثر است. این جسم را بعنوان ضد عفونی روده ای بکار میبرند.

پارا کلروفنل

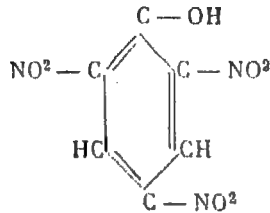
Prachlorophénol

این جسم بشکل بلورهائی که در آب نسبتاً محلول و در الكل و اثر بخوبی حل شده یافت میگردد. خواص محرق و سمی آن از اسید فنیك کمتر بوده و در عین حال خاصیت ضد عفونی آن نیز زیاد تر است. این ملج ادرار را برنگ قهوای درمی آورد.

اسید پیکریک

Acide Picrique - Trinitrophenol

(با احتیاط باید بکار برد)



اسید پیکریک و یا Amer de welter بشکل ورقه‌های کوچک زرد رنگ باطعمی تلخ که خیلی کم در آب محلول بوده (تقریباً یک درصد) و در الکل و اتر محلول است یافت میشود. محلول آن مواد آلی ازت دار از جمله پوست و لباس و ابریشم و پشم را شدیداً رنگین میکند. اسید پیکریک با الکوئیدها و مواد سفیده‌ای رسوب میدهد.

خواص و آثار فیزیولوژیکی: محلول اشباع شده اسید پیکریک پوست را تحریک نکرده و فقط آنرا زرد رنگ مینماید ولی مالیدن مکرر آن موجب میشود که پوست بشکل ورقه‌های کوچک و نازک بیفتد. ولی در عین حال که باعث کنده شدن و ریزش اپی‌درم شده سبب تولید همان اپی‌درم نیز میگردد و هنگامیکه اسید پیکریک را در روی پوست بدون اپی‌درم بگذارند نظیر همین خاصیت مشاهده میگردد.

اسید پیکریک موجب اثر شاخی شدن بافتها Kératinisation و جذب مایع و تراوش بافتها شده و پوست را سفت و سخت میکند. ترشح عرق را تخفیف میدهد. تراوشات و ترشحات سطح زخمها را کم میکند و بالاخره موجب تسکین درد و التهاب سوختگی‌ها میگردد. اسید پیکریک دارای خاصیت قابض و مسکن درد و ضد انگلی نیز میباشد.

درد دستگاه گوارش اسید پیکریک سرعت موجب بروز نشانیهای گاستر و آنتریت سخت شده و از راه مخاط این دستگاه و زخمها جذب بدن میگردد. بالاخره موجب پیدایش هموگلوبین در خون نیز میشود.

خاصیت سمی اسید پیکریک. - اسید پیکریک یکی از اجسام سمی است مقدار ۲ - ۱ گرم آن در انسان موجب بروز حوادث خیلی سخت و کشنده شده است. مقدار ۶۰ سانتی گرم آن يك سكه را كشته است. پیکرات ها نیز مانند اسید دارای خواص سمی می باشد.

نشانیهای مسمومیت این اسید به علائم تسمم فتل شباهت دارد ولی بعضی علائم مسمومیت این اسید را مشخص میسازد. مواد استفراغی زرد رنگ بوده و بعد از آنکه سم داخل خون شد بعضی از قسمتهای بدن و بخصوص پوست انسان و مخاط چشم و پرده صلیبه زرد رنگ میشود. علت ظاهر شدن رنگ زرد پوست و سایر قسمتهای بدن تا اندازه ارتباط با رنگ زرد اسید پیکریک داشته ولی علت اصلی آن منوط به بروز یرقان است که در اثر اختلالات سلولهای کبدی حاصل میشود. در ادرار اسید نامبرده بحالت خالص و به شکل یکی از مشتقات آن موسوم به اسید پیکرامیک دیده می شود.

مسمومیت اسید پیکریک در نتیجه دخول آن از راه دهان و جذب آن توسط پوست بدن صورت میگیرد. کودکان و سگهای جوان خیلی حساس میباشند و بطوریکه قبلاهم اشاره شد اصولاً اطفال نسبت به اجسامیکه دارای فونکسیون فتل بوده حساس می باشند.

خواص ضد عفونی. - خاصیت ضد عفونی این جسم بخوبی شناخته نشده است و بنظر میرسد که عنصر ضد عفونی ضعیفی باشد. برعکس داروی ضد کرم خیلی قوی بوده و برای دفع کرمهای پهن گوسفند و استرونگل گوسفند و بره خیلی مؤثر می باشد.

موارد استعمال. - اسید پیکریک را بعنوان مسکن و برای درمان ترشحات و تراوشات و اختلالات جلدی مرطوب و در اگزهای مرطوب و در Dartre یا سودا و کتار گوش و در زخمهاییکه در نتیجه خوابیدن طولانی دام بر روی زمین حاصل میشود و در زخمهای سطحی و شکافهای مرضی کف دستها و پاهای دام و همچنین اسید پیکریک را برای درمان سوختگی های تصادفی و یا سوختگی های عملیات جراحی و داغ کردن بکار می برند. برای این منظور قسمت مورد سوختگی را مدت ۱۰ دقیقه در محلول يك در صد اسید پیکریک داخل می کنند گاهی پانسمان مرطوب شده با اسید پیکریک را بکار برده و ندرتاً آنرا تجدید می کنند. Gaucher محلول يك در صد

آنرا برای تسکین خارش در اکرمای حاد با موفقیت بکار برده و همچنین محلول ه در صد اسید پیکریک را در اثر برای درمان Zona یا جوشهای مخصوص گونه‌ها تجویز نموده است.

اسید پیکریک اجزاء پوست را ثابت کرده و یک طبقه محافظی در روی پوست تشکیل میدهد و بدین طریق مانع نفوذ و دخول میکربهای خارجی میگردد. در این حالت التیام زخم سرعت و بدون احساس درد و بدون عوارض بعدی صورت میگیرد. بالاخره اسید پیکریک را برای درمان سرطان سم اسبودر Hyperhydrose Plantaire (محلول ه در هزار) و برای درمان گزش حشرات و زنبور بشکل محلول یک درصد بکار برده اند.

برای از بین بردن رنگ و لکه‌های اسید پیکریک از تأثیر سولفور قلیائی استفاده میکنند. این جسم NO_2 را به NH_2 تبدیل میکنند (تولید اسید پیکرامیک) بنا بر این کافیست چند لحظه قدری از محلول سولفور قلیائی را در روی لکه مالیده و بعد صابون زده و بالاخره با آب بشویند. محلول غلیظ برا کس نیز میتواند تا اندازه رنگ اسید پیکریک را از بین ببرد.

اشکال داروئی - در خارج آبگونه یک الی ۲ درصد آنرا که کمی الکل یا اسید استریک به آن اضافه کرده بکار میبرند (دو جسم اخیر قابلیت حل شدن اسید پیکریک را زیاد میکنند). در داخل اسید پیکریک را بمقدار ۱۰ - ۲۰ سانتی گرم برای دفع کرمهای پهن و بمقدار ۱۰ سانتی گرم برای دفع کرمهای معده در گوسفند و بربه بشکل آب آشامیدنی میدهند.

کره زل - کره زیلل

Crésols - Acide cresylique - Cresylol - Methylphénol

(سهی - تابلو C)

کره زل از نظر شیمیائی هم شکل بالای فنل میباشد و بسه شکل ارتو و پارا و متا یافت شده و هر سه نوع آن در قطران ذغال سنگ یافت میگردد و در تجارت نیز Trilrésols که مخلوطی از ارتو و پارا و متا است بفروش میرسد.

کره زل داروئی مایعی است زرد یا قهوه رنگ سنگین تر از آب با بویی تند و نامطبوع در مقابل تورنسل خنثی بوده و در الکل و اثر بسهولت حل شده ولی در آب بآسانی حل نمیکردد (یک دره ۴ - ۵۰ قسمت) وزن مخصوص آن در حدود ۱/۰۵۴ بوده

و در حرارت ۱۸۵ - ۲۰۰ درجه بجوش میآید.

موارد استعمال - تمام کوره زلها دارای خواص ضد عفونی می باشد. ارزش ضد عفونی این اجسام از فنل معمولی زیاد تر بوده و خواص سمی و شدت سمیت آنها نیز از فنل ضعیف تر است.

نظر باینکه کوره زلها بخوبی در آب حل نمیشود بکار بردن آنها در درمان شناسی چندان عملی نیست لذا برای اینکه بتوانند از خواص ضد عفونی این اجسام استفاده کنند در جستجوی وسیله برآمده اند که این اشکال و عیبر را برطرف کرده و خاصیت ضد عفونی آنها را نیز حفظ کنند. تا بحال کم و بیش باین منظور رسیده و از خواص حلال بعضی اجسام از جمله اسید و قلیاها و یونهای قلیائی یارزین و غیره استفاده کرده اند و در نتیجه یکعده اجسام ضد عفونی که در دامپزشکی مورد استعمال پیدا کرده بدست آورده اند و مهمترین آنها بقرار زیر می باشد: Créoline-Crésyl - Crésol - Savonneux - Solutol - Lysol - Solvéol.

کوره زل صابونی

Crésol Savonneux

مخلوطی است بمقدار مساوی از صابون پتاس و کوره زل طبیعی. برای تهیه آن مخلوط را در حمام ماری میجوشانند تا مایع یکنواختی تشکیل بشود. مایعی است برنک زرد قهوه ای و محلول در آب که دارای خاصیت ضد عفونی مؤثری میباشد و در منازل برای ضد عفونی کردن لباس و پارچه و اشیاء و لوازم مختلف و مکان مسکونی بجای اسید فنیک بکار می برند.

آب کوره زله

Eau Crésolée

این جسم آبگونه یک در نه کوره زل صابونی است دارای خاصیت ضد عفونی خوبی بوده و در صد کوره زل خالص در آن یافت میگردد.

Solvéol - Solutol

این اجسام را بوسیله عمل صابونی کردن کوره زل توسط سود بدست میآورند Solvéol محلول کوره زل در Crésotinate de Soude و Solutol محلول کوره زل در Crésylate de Soude میباشد. این دو عنصر دارویی از جمله اجسام ضد عفونی

قوی بوده و محلول ۲-۳ در ۱۰۰ آنها را برای ضد عفونی مکان خارجی و موارد استعمال خارجی بکار می برند .

کره تولین

Créoline - Grésyl-Irésy-line

کره تولین یکی از اجسام ضد عفونی خیلی متداول دامپزشکی می باشد . در ۱۸۷۵ تهیه شده و Fröhner آن را مورد مطالعه قرار داده است .

صفات فیزیکی و شیمیائی . مایعی است برنگ قهوه ای تیره و بقلطت و ظاهر شربت که با آب مخلوطی بشکل و سفیدی شیر درست می کند . ترکیب آن خیلی مبهم بوده و دارای کره زل و نفتالین و آنتراسن و Phlorol و Xylénol و غیره می باشد . برای تهیه آن اجسامی را که از تقطیر ذغال سنگ بدست آمده . در اسید دوسودورزین بحالت تعلیق و محلول در میاوردند و همیشه دارای مقدار جزئی اسید فنیک می باشد . خواص و آثار فیزیولوژیکی . کره تولین از جمله اجسام ضد عفونی مؤثری می باشد که برای انسان و دام بی اذیت است . اگر آنرا در روی پوست بمالند فقط پس از مدت طولانی موجب تحریک خفیفی میگردد . در روی مخاطات دارای خاصیت قابض می باشد در داخل دهان احساس گرما تولید کرده و در روی زخمها دارای خاصیت خشک کننده می باشد .

معمولاً برای مخاط دستگاه گوارش بی اذیت است . در داخل روده ها جذب شده و بمقدار جزئی نیز توسط پوست و زخمها جذب میگردد . قسمتهای مؤثر آن از راه کلیه دفع شده و بمقدار کم نیز توسط غدد پستان و غدد بزاقی دفع میگردد . به انداز خاصیت ضد عفونی بخشیده و مانع از تخمیر آن میشود بالاخره طعم مخصوصی بشیر میدهد .

خواص سمی . خاصیت سمی کره تولین خیلی کم است . Fröhner توانسته است مقدار ۲۵ گرم به اسب و ۵۰ گرم به سگ و ۲۵ گرم به بز و گوسفند بخوراند بدون اینکه در حالت تندرستی دامها آسیبی وارد آید .

خواص ضد عفونی . خواص ضد عفونی این جسم خیلی قوی است . محلول ۳ در ۱۰۰ کره تولین با کتری سیاه زخم را آنامیکشد . بعلاوه با سیل مشمشه و استر پتو کک و استافیلوکک و حتی با سیل سل را نیز از بین میبرد بالاخره تخم با سیل سیاه زخم در مدت ۸ ساعت تحت تأثیر آن از بین میرود .

خاصیت میکرب کش محلول کره تولین ۳ در ۱۰۰ برابر خاصیت سوبلیمه یک در هزار و اسیدفینیک ۵ در ۱۰۰ می باشد ولی کره تولین در روی باسیل سل و باکتری سیاه زخم بهتر و بیشتر از قتل و سوبلیمه تاثیر مینماید.

کره تولین از جمله اجسام مؤثر دافع کره مایع و در روی کره های روده و انگلهای پوست مؤثر واقع می شود.

موارد استعمال - کره تولین را در موارد استعمال مختلف اجسام ضد عفونی بکار میبرند. از جمله برای مرطوب نگاهداشتن پانسمانها (محلول ۲٪ در ۱۰۰) برای ضد عفونی دستها و اسباب و ادوات جراحی - موضع عمل جراحی - زخمها (محلول ۲٪ در صده) بشکل حمامهای ضد عفونی موضعی - شستشوی رحم در موقع زایمان و پائین نیامدن جفت - شستشوی مثانه و ورم چرکی این عضو - ضد عفونی و شستشوی تجاویف سر در سینوزیت ها (محلول ۱٪ در ۱۰۰) برای انواع جربها و از بین بردن کیک و شپش و بطور کلی Vernime ها (محلول ۵ در ۱۰۰) بالاخره برای در مان اکزما و اختلالات خارش کننده جلد و Dartre یا سودا و غیره بکار میبرند. برای دفع جرب اسب و جرب شتر و جرب گوسفند نیز آنرا تجویز میکنند.

خاصیت ضد انگلی محلول نیم گرم کره تولین به مراتب زیاد تر بوده و از این جهت قبل از بکار بردن آن باید محلول را نیم گرم نمود. بخارهای کره تولین بدون آنکه اشیاء فلزی و سایر اشیاء و لوازم پارچه را خراب کند برای دفع مگس و پشه و کیک و شپش بسیار مفید می باشد. در چشم پزشکی محلول ۱ در ۱۰۰ آن برای درمان ورم قرنیه و زخمهای سفیده چشم بکار میرود.

در داخل بعنوان ضد عفونی معدی و معوی در اسهال عفونی - یبوسازیهای حصبه ای شکل - اسهال گوساله - سوء هضم مزمن گاو و بعنوان ضد کرم و دافع Coccidies بکار میبرند.

کره تولین را با موفقیت برای ضد عفونی منازل و محلهای مسکونی حیوانات مسلول و دام مبتلا به سیاه زخم برای ضد عفونی مدفوع و ادرار انسان و حیوانات و اثاثیه و لوازم منزل و دهنه حیوان و اشیاء چرمی بطور کلی و برای کفش های آلوده بشکل محلول ۵ در ۱۰۰ بکار میبرند. برای ضد عفونی منازل ممکن است شیر آهک کره تولین دار ۲ - ۵ در ۱۰۰ را بکار برد. بالاخره با محلول روغنی کره تولین قسمتهای چوبی منازل و مسکن حیوانات را که آلوده شده باشد ضد عفونی میکنند.

بعد از انجام عملیات جراحی کوچک در روی دستها و پاهای دام و در موقع برداشتن سم و غیره بانسمان فشاری کره-ئولین دارد مدت چند روز نتایج خوبی میدهد. کره-ئولین خالص شاخ و سم را سفت کرده و خاصیت شاخی شدن آنرا آسان می کند. بالاخره میتوان صابون و اوآت کره-ئولین دار تجارتي را بکار برد.

همیشه محلول های کره-ئولین را در موقع بکار بردن آنها باید تهیه نمود.

اجسامی را که میتوان بجای کره-ئولین بکار برد

مهمترین این اجسام بقرار ذیل است : Izal-Désinfectol-Cyllin

Oxilêl - Urpin - Sapolarbol - Créosapol

لیزول

Lysol

لیزول از محلول کره-زل در صابون پطاس بدست می آید. بنابراین مانند کره-زل صابونی کد کس بلژیک میباشد.

این جسم بشکل مایع شربت مانند برنك قهوه تیره با بوئی نزدیك به بوی اسید فنیک یافت میشود. لیزل دارای موارد استعمال کره-ئولین بوده و بعلمت مقدار فنلی که در بردارد خاصیت محرک و سمی آن زیادتیر و شدید تر از کره-ئولین میباشد. بعلاوه برای ضد عفونی اسبابهای جراحی نیز مساعد نمی باشد. زیرا صابون پطاسی که در جزو ترکیب این جسم داخل شده باعث لغزش اسباب و وسایل جراحی می گردد.

اجسامی را که میتوان بجای لیزل بکار برد

مهمترین این اجسام عبارتند از : Crésaprol-Bétalysol-Bacillol

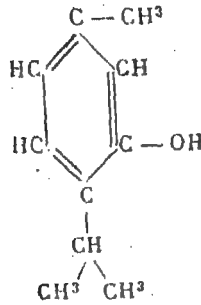
Irisol - Antiputrol - Urpinal - Crésolsapionate

تمام این اجسام را در نتیجه صابونی کردن کره-زل در صابون پطاس تهیه می کنند.

تیمول

Thymol

Para-isopropylmétacrésol



تیمول یا اسید Thymique در عده از آسانسهای طبیعی و مخصوصاً آسانس Thym (سیسنبر) یافت شده و از آن استخراج میکنند.

صفات فیزیکی و شیمیائی. - - بشکل بلورهای بزرگ لوزی شکل بی رنگ با بوی معطر و طعمی تند نزدیک به طعم فلفل یافت شده و در حرارت ۵۰/۵ الی ۵۱/۵ درجه ذوب می گردد. تیمول در آب کم محلول است ولی در الکل و اتروکلروفرم و اجسام چربی و روغن ها و قلیاها بخوبی حل میشود.

خواص فیزیکی. - - محلولهای تیمول بر حسب درجات مختلف غلظتش دارای خواص قابض و محرک و معرق می باشد. در داخل روده ها باسانی موجب گاستر و آنتریت میگردد. تیمول با هستگی جنب بدن شده و بحالت ترکیب با اسید Glycuronique بمقدار زیاد از راه کلیه و با ادرار دفع میشود. تیمول کمی دارای خاصیت ضد تب بوده و خواص سمی آن نیز ده برابر ضعیف تر از خواص سمی فنل می باشد.

خاصیت ضد عفونی. - - تیمول از جمله اجسام ضد عفونی است که قدرت و خاصیت ضد عفونی آن از فنل زیاد تر است محلول یک در هزار تیمول برای جلوگیری از فساد و عفونت و متوقف ساختن تخمیرات و کشتن باکتری ها با محلول یک در ۱۰۰ فنل برابری میکند. محلول یک در ده هزار آن مانع از نمو باکتری سیاه زخم میشود.

موارد استعمال. - تیمول را برای ضد عفونی دهان و درمان سوختگی ها و شورات اکزمائی و دفع بو و برای بانسمان انواع زخمها در ساک و در داخل بنسوان تب بر

و ضد عفونی روده ای و مخصوصاً دافع کرم بکار میبرند. تیمل باشکال حل شده و با هستگی نیز جذب میگردد و از این جهت یکی از ضد کرمهای قوی و خوب میباشد کرمهای گرد تمام حیوانات را میکشد و کرمهای پهن را نیز دفع میکند.

در سگ تیمل را برای دفع *Ankylostome* یا *Uncinariase* (بیماری کم خونی سگ) و برای دفع اسکاریس و در اسب برای دفع *Oxyure* و استرونگل مسلح و اسکاریس و تنیا و بشکل تنقیه برای دفع کرمهای گرد روده بزرگ در گوسفند و بالاخره برای درمان *Coccidiose* روده در حیوانات تجویز می کنند. محلول تیمل را بشکل تزریق در *Hygroma* زانو و *Vessignons* *Tendineux* و در آزمایشگاهها برای نگهداری ادرار بکار میبرند.

چون تیمل سهولت در الکل حل شده و در روغنهای نیز نسبتاً محلول میباشد و این خاصیت جذب آنها آسان میکند بهتر است اولاً در تمام مدت درمان از شرب نوشابه های الکلی و خوردن روغن و تجویز گلیسرین و قلیاها خودداری نمایند و ثانیاً بجای مسهل روغنی مسهل نمکی بدهند.

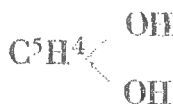
مقدار ..

اسب و گاو	۱۵-۲۰ گرم	گوسفند	۱-۳ گرم
گوساله از ۶ ماه تا یک سال	۸-۳	سگ	۲۵-۰/۲
گوساله بزرگتر از یک سال	۱۵-۱۰	انسان	۱۵۰-۴
خوک	۵۰-۰/۳	گربه	۱۱۰-۰/۲۵
کره اسب	۸-۴	پرندگان	۱۰/۰۵-۱/۰۱

مقادیر بالا را باید در محلول صمغی تجویز نمود. در اختلالات جلدی و سوختگی ها بشکل پوماد ۲-۴ - در ۱۰۰ میبندند.

رەزورسین

Résorcine - Métadioxybenzène



(با احتیاط باید بکار برده شود)

صفات فیزیکی .. بشکل بلورهای لوزی شکل بی رنگ یا کمی قرمز رنگ بی بو با طعمی نامطبوع و در عین حال تلخ و شیرین یافت میشود. در آب خیلی محلول بوده و در الکل و اتر و گلیسرین نیز حل شده ولی در کلروفرم غیر محلول است

در ۱۰۰ الی ۱۱۱ درجه حرارت ذوب میگردد. آبگونه آن در مقابل تورنسل خنثی است و املاح نقره و محلول فهلینک را احیاء میکند و با پرکلروردو فر رنگ بنفش شدیدی میدهد. موقعیکه ره زورسین را در شرائط معمولی با آنیدرید فتالیک تحت تأثیر حرارت قرار بدهند جسمی موسوم به Fluorescéine بدست میآید.

خواص و آثار فیزیولوژیکی. - خواص موضعی و عمومی و خواص ضد عفونی این جسم با جزئی اختلاف نزدیک به خواص فنل میباشد ولی خواص محرک آن کمتر است. محلول ۲ تا ۵ در ۱۰۰ آن برای پوست و مخاطات بی اذیت بوده و محلول غلیظ آن محرک و حتی محرق میباشد. محلولهای رقیق آن در معده جذب شده و محلولهای غلیظ آن محرک میباشد و موجب گاستر و آتريت میگردد. با درار دفع شده و آنرا قهوه‌ای رنگ میکند.

ره زورسین مانند تمام فنل‌ها یک جسم سمی است ولی تا چندی قبل آنرا بی اذیت میدانستند در انسان مقدار دو گرم آن را که برای شستشوی معده بکار برده‌اند مسمومیت و مرگ تولید کرده است ولی معمولاً در انسان مقادیر ۶ - ۸ گرم آنرا خطرناک و ۱۵ گرم آنرا کشنده میدانند. اطفال بخصوص نسبت بآن حساس می باشند.

موارد استعمال. - ره زورسین از اجسام ضد عفونی قوی میباشد در خارج بعنوان محرک ضعیف و در اکزمای مزمن و بعنوان ضد عفونی در اختلالات رحم و مهبل و مثانه و برای تسکین خارش و در زخمهای دیفتی شکل و شوپلاسم‌ها و در داخل بعنوان ضد عفونی معدی و معوی و در کاتار روده و اسهال گوساله و بیماری سگ جوان و بعنوان ضد عفونی بمقدار ۱۰ گرم در لنفانژیت گاو و بعنوان تب برو دافع نفخ سیراب و برای درمان سوزاک در انسان و پاره اختلالات جلدی و جوشهای صورت بکار می برند.

اشکال دارویی. - ره زور سین خالص را بعنوان محرق در انواع شوپلاسم‌ها و بشکل پوماد ۱۰ - ۳۰ درصد بعنوان محرک در اکزمای مزمن و زخمها و بشکل پوماد ۵ در ۱۰۰ در زخمهای معمولی و کولیریک در ۱۰۰ و محلول ۱ - ۲ در ۱۰۰ برای تزریق در رحم و مثانه و مهبل میدهند.

کره اوزت - Créosote

(خطرناک تا بلوغ)

کره اوزت دارویی را از تقطیر قطران Hêtre یکنوع (چوب جنگلی) بدست

میاوند . درصد قسمت آن اجسام زیریافت میشود :

۴۰ قسمت

Phénols Monovalent

« ۲۰

(Gaïacol)

« ۴۰

Crésol و Homocrésol

صفات فیزیکی و شیمیائی - مایعی است روغنی بی رنگ یا کمی زرد رنگ شفاف با بوی قوی و مخصوص باطعمی سوزان و در آب خیلی محلول بوده (یک در ۱۲۰ قسمت) ولی در الکل و اترواسانس ها و روغن ها و کلرفرم و گلیسرین بخوبی حل میشود . کره اوزت باید در مقابل تورنسل خشی باشد و در محلول غلیظ سودوپتاس کاملاً حل بشود .

خواص فیزیولوژیکی - کره اوزت خالص برای پوست و مخاطات محرک است تأثیر محرق آن خیلی دردناک بوده و اسکار تولید شده خشک و سفید رنگ میباشد محلول رقیق آن مواد سفیده ای را منعقد کرده و در روی بافتها دارای خواص قابض و خون بند می باشد .

محلول رقیق آن معده را تحریک و اشتها را تقویت نموده و اعمال گوارش را اصلاح و بهتر میکند . عده ای از پزشکان حالت چاقی زیاد بیماران مبتلا به سل را که با کره اوزت درمان شده باین جسم نسبت میدهند و بعقیده آنها علت چاقی مسئول این منوط به تأثیرات مساعد کره اوزت در روی اعمال گوارش می باشد . اگر تجویز آن مدتی بطول انجامد مخاط معده و روده را خسته کرده و موجب ظهور اثر Hyperplasia مخاط چشم و کوچک شدن غدد بزاقی شده و در نتیجه بی اشتتهائی و نشانیهای کاتار مزمن ظاهر می شود . محلول غلیظ آن موجب ورم و التهاب معده و روده میگردد .

آثار عمومی - کره ازوت بوسیله پوست و بافت سلولی مخاط گوارش جذب شده و قسمت مهم آن از مجرای کلیه و پوست و یک قسمت آن بوسیله ریه دفع میگردد (در این حالت هوای زیری بدبو میشود) . ادرار برنگ قهوه درمی آید . مقدار کم آن تأثیر مهمی در روی اعمال مهمه بدن ندارد ولی مقدار زیاد آن مانند فنل انسان و دام را مسموم میکند .

خواص ضد عفونی - کره اوزت مانند فنل دارای خواص ضد عفونی میباشد بعلاوه در روی میکرب سل خاصیت میکرب کش قوی تری نشان میدهد . بالاخره دارای

خاصیت ضدانگلی نیز میباشد.

موارد استعمال. در اواخر قرن نوزدهم کرم اوزت را خیلی زیاد برای درمان سل انسانی بکار می بردند. بطور کلی بنظر میرسد که کرم اوزت دفاع طبیعی بدن را تقویت کرده و دفع اخلاط مبتلایان به سل را آسان می کند. تحت تأثیر این دارو بهبود قابل توجهی در حالت مسلول پیدا میشود. تغذیه بیمار اصلاح شده و زودتر چاق میگردد. دفع اخلاط آسان و مقدار آن نیز کم شده و از عفونت و بدبوئی آن نیز کاسته میشود.

در حقیقت هنوز در مؤثر بودن این عنصر دارویی شک و تردید دارند و تجارب دقیق و صحیحی هم در این زمینه بعمل نیامده که این تردید را از بین ببرد. بنابراین فعلاً نمیتوان کرم اوزت را داروی مخصوص بیماری سل دانست. بعلاوه این طور بنظر میرسد که خاصیت میکرب کش آن در روی عامل سل ظاهر نمیشود زیرا غلظت آن در خون و در هوای ریوی باندازه ای نمیرسد که بتواند در روی میکربهای بافت ریوی مؤثراً نتیجه بدهد.

با وجود آنچه ذکر شد ارزش درمانی کرم اوزت را بدین طریق میتوان بیان نمود. که کرم اوزت در بیماری سل فقط یک عامل کمکی میباشد و میتواند اعمال گوارش را آسان کرده و در نتیجه بیمار بیشتر و بهتر تغذیه بنماید. و همین تغذیه خوب و کافی است که توأم با بهداشت خوب یکی از وسائل مؤثر درمان محسوب میگردد. باید دانست که این جسم در بعضی از اشکال سل و مخصوصاً سل ریوی حاد که تحول آن سریع باشد تأثیری ندارد.

بعضی از متخصصین بر این عقیده اند که کرم اوزت در حالیکه از راه ریه دفع شده در روی کانونهای سلی دارای خاصیت Sclerogène میباشد. عبارت دیگر تشکیل و تولید بافتهای مخاطی اطراف کانونها را تسریع کرده و بدین طریق کانونهای سلی محصور و مجزئی شده و در داخل غشائی قرار میگیرد. از طرف دیگر Arloing مشاهده کرده است که سرم خون بزی که کرم اوزت خورده باشد در مقابل باسیل سل دارای خاصیت آگلوتیناسیون می باشد.

کرم اوزت را در خارج بعنوان داروی انگل کش و محرک زخمها و معرق و در داخل بعنوان ضد عفونی روده ای و دفاع گرم و مخصوصاً ضد کاتار و اصلاح کننده ترشحات در گورم و آنزین و بر نشیت و بالاخره بشکل تزریق داخل نائی در بر نشیت

کرمی گاو بکار میبرند.

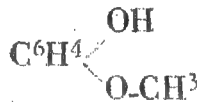
اشکال داروئی: در خارج کره اوزت خالص را بعنوان محرق و ضد عفونی در زخمها و بشکل پوماد یک در چهار و تنطور یک در ۱۶ و آبگونه یک در ۱۰۰ و در داخل بشکل مروارید و حب و بل و نواله مخلوط باروغن و روغن کره اوزت دار را برای تزریق زیر جلدی میدهند.

مقدار از راه دهان:—

اسب	۲-۵ گرم
گاو	۵-۸ «
گوسفند و بز و خوک	۱-۲ «
سگ	۰/۰۵-۰/۵۰ «
انسان	۰/۵۰-۱/۵۰ «

گای یا کل

gaïacol - Méthylpyrocatechine



(خطر ناک تابلو)

گای یا کل را که از Créosote de Hêtre استخراج می کنند امروزه در صنعت نیز تهیه میگردد.

صفات فیزیکی و شیمیائی: گای یا کل بشکل بلورهای سفید رنگ خیلی سخت یافت شده و در ۲۸ درجه ذوب میگردد در آب کم حل شده ولی در الکل و اتر و روغنها حل میگردد.

خواص فیزیولوژیکی:— اغلب مخاطات با سانی گای یا کل را بحالت مایع یا بخار جذب میکند. پوست بدن نیز گای یا کل را جذب مینماید. اگر آنرا در روی پوست بدن مالش بدهند درجه حرارت بدن را پائین آورده و آثار تسکین و آرامش نیز تولید میکند.

گای یا کل دارای خاصیت تب بر میباشد در اشخاص سالم که تب نداشته باشند تأثیرش جزئی است. در اشخاص تب دار مقادیر جزئی گای یا کل درجه حرارت را بطور اضطراب آوری پائین آورده و آثار مسهویت ظاهر میگردد. تأثیر مسکن

این جسم تقریباً مسلم می باشد .

موارد استعمال .- تأثیرات موضعی و عمومی و موارد استعمال در مانی آن مانند کره اوزت می باشد و علت این است که گای یا کل در جزو تر کیب شیمیائی کره اوزت سهم مهمی را دارا می باشد . خاصیت محرك گای یا کل در دستگاه گوارش بمراتب خفیف تر است و از این جهت میتوان آنرا بمقدار زیاد و در مدت طولانی تجویز نمود . خاصیت ضد عفونی آن از فنل زیاد تر و خاصیت سمی آن از فنل کمتر است . در دستگاه تنفس نیز دارای خاصیت ضد عفونی میباشد . بعلاوه آنرا بعنوان مسکن و داروی بی حسی موضعی نیز میتوان بجای کوکائین بکار برد .

در خارج بشکل محلول دو در ۱۰۰ و یا تنطور و در داخل بشکل حب - شراب مخلوط باروغن ماهی و بشکل تزریق زیر جلدی میدهند در سگ ۱/۱۰ تا یک گرم میتوان تزریق نمود .

مقدار .-

گاؤ	۵-۱۰ گرم
گوسفند	۲-۵ "
سگ	۰/۵۰-۲ "
انسان	۰/۵۰-۱ "

قطران

دو نوع قطران یافت میشود : ۱ - قطران ذغال سنگ یا قطران معدنی یا Coal tar که از تقطیر ذغال سنگ بدست میآید . ۲ - قطران گیاهی و یا قطران چوب که از تقطیر خشک چوب گیاهی از فامیل درخت کاج و صنوبر استخراج میکنند . در جزو تر کیب تمام قطرانها اجسامیکه در جزو عناصر ضد عفونی معطر یافت شده کم و بیش یافت میگرد و مهمترین آنها بقرار زیر میباشد : فنل - کره زل - کره اوزت - نفتالین اکزیدل - اسید استیک - تولوئل - دی - اکسی - بنزن - PhloroI و غیره .

قطران گیاهی

قطران گیاهی یا قطران کاج یا قطران نروژ را از تنه چندین نوع کاج استخراج میکنند . مایعی است غلیظ برنگ قهوه ای تیره با بوی مشخص و نامطبوع با فمل و انفعالی اسیدی تقریباً غیر محلول در آب و در الکل و اتر و کلر فرم و اسید استیک و

اجسام چربی بخوبی حل میشود.

خواص فیزیولوژیکی -- آثار موضعی -- در روی پوست و مخاطات و زخمها
 قطران ابتدا دارای خاصیت قابض بوده و سپس در طول مدت موجب تحریک و خراش
 و حتی متلاشی شدن بافتها میگردد. مقدار کم آن در داخل معده محرک بوده و برای
 عمل گوارش مساعد نمی باشد. مقدار زیادتر آن مانع ترشحات رود و معده شده و تولید
 یبوست میکند. مقدار خیلی زیاد آن موجب گاستر و آنتریت میگردد. اگر مدت
 زیادی آن را در داخل معده تجویز کنند سبب خستگی معده شده و منجر به کاتار روده
 و معده میگردد. اگر بخارهای قطران در هوا منتشر شده باشد برای مجاری تنفس
 دارای خاصیت ضد عفونی و قابض و ضد کاتار خواهد بود اگر درجه بخار غلیظ
 باشد باعث تحریک و خراش و متلاشی شدن بافتهای مخاطات دستگاه تنفس میشود.
 آثار موضعی -- مواد اصلی و عصاره های قطران بمقدار کم توسط پوست
 جریحه دار و زخمها و از راه مخاط دستگاه گوارش و تنفس جذب بدن میگردد مقداری
 از آن از راه کلیه و اجسام فرار آن از راه ریه با هوای زیری دفع میشود. ادرار
 خاصیت ضد عفونی و ضد کاتار پیدا می کند. ترشحات نایچه های ریوی کم شده و در
 طول مدت موجب تحریک و خراش و متلاشی بافت کلیوی میگردد.

بطور کلی از هر راهی که قطران داخل بدن بشود چون جذب آن بطنی و کافی نیست
 آثار مسمومیت ظاهر نخواهد شد. ولی اگر باندازه کافی جذب بدن بشود آثار مسمومیت
 که علائم آن نظیر نشانیهای مسمومیت فمل و کره اوزت میباشد ظاهر میگردد. مقدار خیلی
 زیاد آن موجب گاستر و آنتریت شده و سپس مرک ظاهر میشود. قطران یکی از اجسام ضد
 عفونی گیاهی خیلی قوی میباشد.

موارد استعمال -- قطران را بعنوان عنصر ضد کاتار در ورم مثانه و برنشیت مزمن
 و اختلالات دستگاه تنفس و تناسلی و ادرار و در سل ریوی و بعنوان مدر میدهند.
 بالاخره در بعضی اسهالها و بعنوان ضد کرم و در گورم و آنژین نیز تجویز میکنند در
 خارج قطران را بعنوان قابض و دافع ترشحات مرضی و ضد عفونی و برای درمان
 اختلالات گوناگون سم اسب و در سرطان سم و گندیدگی چنگال در اسب و بلم و
 بعد از عمل جراحی ژاوارو Dossolure, Sèime بکار می برند. قطران موجب
 سفت شدن سم شده و عمل شاخی شدن آنرا آسان میکند. بعلاوه قطران را در اختلالات
 جلدی و اکزما و خشک و اکزما چرک کننده و در زخمهای چرک کننده و جراحات

اکزما می شکل و در اختلالات مرطوب جلد و شکافهای دست‌ها و پاها و آب آوردن jambe و Seborrhéé سروردر Psoriasis و سودا و غیره تجویز می کنند.

اشکال داروئی - در خارج قطران طبیعی و یا بشکل پوماد و در انسان

بشکل پوماد يك در ۱۰ با پیه خوك و بشکل محلول الکلی و یا مخلوط با گرد های ضد عفونی و یا روغنهای خشك كتنده (روغن كاد) بكار میبرند. برای بخوردادن قطران را با آب بجوشانند و بهتر است قدری كاربونات دو پتاس برای خنثی كردن آن اضافه كنند. در داخل قطران را بشکل كاپسول- حب و شربت و بل و نواله و مخلوط با آب آشامیدنی میدهند.

مقدار قطران از راه دهان -

دامهای بزرگ	۱۵ - ۳۰ گرم
دامهای متوسط	۴ - ۸ "
دامهای کوچک	۱ - ۳ "
انسان	۰/۲۵ - ۰/۵۰ "

قطران ذغال سنگ

Goudron de Houille

قطران ذغال سنگ یا قطران معدنی یا Coaltâr مایعی است سیاه غلیظ قلیائی و شفاف با بویی مشخص و نا مطبوع تقریباً غیر محلول در آب کمی محلول در الکحل و در نفت و بنزین حل میگردد. در جزو ترکیب آن کربورها و فنل‌ها و بازهای مختلف و سایر ترکیبات قطران گیاهی یافت میشود. خاصیت ضد عفونی و خاصیت سمی آن از قطران گیاهی قوی تر می باشد. قطران ذغال سنگ را نباید در داخل بكار برد. در خارج میتوان برای درمان زخمهایی که دیرالتیام می پذیرد و در امراض انگلی و در بعضی اختلالات جلدی و اکزما بكار برد.

اگر قطران را مکرر در روی پوست بدن موش بمالند يك نوع Epithélioma ظاهر میشود (سرطان مصنوعی) در انسان نیز در اثر مالیدن مکرر قطران در روی پوست بعضی انواع نئوپلاسم تولید میگردد. اخیراً بعضی کربورهای مولد سرطان را از قطران استخراج کرده اند و مصنوعیاتی توانسته اند این کربورهای مولد سرطان را در آزمایشگاه تهیه نمایند.

روغن کاد

Huile de Cade

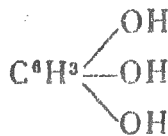
روغن کاد را از تقطیر چوب تنه های کهن یک نوع Cadier بنام *Oxycedrus juniperus* که در جنوب فرانسه و اسپانیا و بعضی از ممالک خاور میانه مبروید استخراج می کنند روغن کاد را نباید با روغنی که از تقطیر ذغال سنگ بدست می آید و بعلط روغن کاد مینامند اشتباه کرد.

صفات فیزیکی و شیمیائی -- روغن کاد اصل بشکل مایع روغنی و برنک قهوه قرمز با بوئی مشخص و نظیر بوی دود یافت شده و وزن مخصوص آن از وزن مخصوص آب سبک تر است. فعل و انفعال آن اسید است درجه اسیدی (ترشی) آن برابر یکصدم درجه اسیدی اسید استیک می باشد. در آب غیر محلول بوده و در اجسام چربی و بنزین حل میگردد.

موارد استعمال -- این جسم را بخصوص در خارج بکار میبرند و مخصوصاً در اکزما و بیماری های انگلی پوست و در اختلالات جلدی و برای رفع خارش و درمان جرب انواع حیوانات و مخصوصاً جرب شتر میدهند. باید دانست که روغن کاد نیز مانند قطران پوست را کثیف میکند.

اسید پیرو گالیک

Acidepyrogallique-Pyrogallol



(خطر ناک تابلو C)

اسید پیرو گالیک را نباید با اسید گالیک اشتباه کرد. اسید پیرو گالیک را از تقطیر خشک تانن و یا اسید گالیک بدست میآورند.

صفات فیزیکی و شیمیائی -- این اسید بشکل تیغه یا سوزنهای سفید خیلی سبک خیلی تلخ مزه یافت شده و در ۱/۷ قسمت آب حل شده و در الکل و اتر بزودی حل میشود. اگر در مجاورت هوا قرار گیرد قهوه رنگ میگردد. محلول آن

در مجاورت هوا متدرجاً اکسیژن جذب نموده و برنگ قهوه یا تیره در میآید. در مجاورت قلیاها محلول قهوه‌ای رنگ آن سیاه شده و با سرعت زیادی اکسیژن هوا را جذب میکند این خاصیت را برای اندازه‌گیری حجمی هوا بکار میبرند.

اسید پیرو گالیک بوسیله پوست و مخاطات جذب شده و آنها را قهوه ای رنگ میکند. بعلاوه کمی موجب تحریک و خراش جلدی نیز میگردد. اسید پیرو گالیک یکی از اجسام احیاء کننده قوی بوده بعلاوه عامل دافع بو و عنصر ضد عفونی مؤثری میباشد. توسط مخاط روده‌ها جذب میگردد. اگر آزاد روی سطح وسیعی بگذارند جذب بدن شده و موجب بروز حوادث سوئی میگردد. اگر بمقدار زیاد جذب بدن بشود هموگلوبین را به مته هموگلوبین تبدیل کرده که برای عمل شیمیائی تنفس یعنی ثابت شدن اکسیژن در روی گویچه قرمز خون نامساعد میباشد. همچنین گویچه‌های قرمز خون را حل کرده و موجب پیدایش هموگلوبین در ادرار میشود. در این موقع ادرار رنگین شده و این حالت اولین علامت مسمومیت را تشکیل میدهد. در انسان حتی مقدار یک گرم آن موجب بروز اولین آثار مسمومیت میشود.

موارد استعمال: پیرو گالال را بعنوان عنصر ضد عفونی در مداوای اکرمای مزمن در *Herpès tonsurant* و *psoriasis* بکار میبرند برای این منظور معمولاً بشکل آبگونه یا محلول الکلی و یا پوماد ۱۰-۲۰ درصد در روی قسمتهای محدود بدن می مالند. اسید پیرو گالیک در جزو تنطور سیاه برای سیاه کردن موها داخل میشود.

ایکتیول

Ichtyol

در تیرولی (ناحیه از آلپ که بین ایتالیا و اتریش واقع شده) در نزدیکی Seeefeld یک نوع سنگهای یافت میشود که تصور میکنند از تجزیه بقایای اجساد حیوانی و بعضی مواد آلی و بخصوص بعضی از انواع ماهیها تشکیل شده است.

اگر این سنگها را تقطیر کنند و تحت تأثیر اسید سولفوریک در آورند یک نوع روغن مخصوص (*Huile carburée*) که دارای مقداری اجسام گوگرد دار و بخصوص *Triophène* و اجسام ازتدار و فسفر دار میباشد بدست میآید.

در فرانسه نیز در نواحی Ain و ژورا از این نوع سنگها یافت شده که از

تقطیر آنها روغن گوگرد داری که در حدود ۱۲ در ۱۴۰ Triophène دارا بوده حاصل میگردد.

روغنی را که بدین طریق بدست آمده تحت تأثیر اسید سولفوریک در میآورند و جسم گوگرد دار حاصله قهوه رنگ بوده و آنرا اسید Sulfo-ichtyolique می نامند. این اسید میتواند یک عمده املاح درست کند و فرمول آن $C^{28}H^{36}S(SO^3H)^2$ می باشد.

صفات فیزیکی و شیمیائی. - ایکتیل مایعی است غلیظ که دارای غلظت قطران بوده و برنگ قهوه ای سیاه رنگ با بوئی نامطبوع و قوی نظیر بوی قطران یافت میگردد. در مقابل معرفها خنثی میباشد و وزن مخصوص آن از آب زیادتر است با آب و گلیسرین شبه محلولهای صاف خیلی بادوام درست میکند ایکتیل با اجسام مترکبه بومادها با استثنای روغنها مخلوط میشود.

بطوریکه گفته شد ایکتیل دارای گوگرد و فسفر بوده و تصور می کنند که فنل در آن یافت نمیشود. از نظر شیمیائی ایکتیل به Triophène نزدیک می باشد زیرا مانند آن دارای گوگرد آلی می باشد جسمی را که در داروسازی بکار می برند Sulfo-ichtiolate d, Ammoniaque می باشد مقدار گوگرد این جسم در حدود ۸-۱۲ در ۱۰۰ است و به شکل یعنی گوگرد آلی و مشتقات سولفونه و سولفات د آمونیات یافت میگردد.

موارد استعمال. - ایکتیل را در ۱۸۸۳ Unna در درمان شناسی بکار برده است. خواص ضد عفونی آن ضعیف و کمی قابض می باشد. ایکتیل را در خارج بعنوان داروی موضعی برای درمان اکزما و جرب و ترك دستها و پاها و در داخل بعنوان ضد عفونی روده ای و اصلاح کننده ترشحات نایچه و درورم مسری مهبل و بعنوان ضد عفونی مهبل و در تب Pétéchiale بکار می برند.

در خارج بشکل محلول و گلیسره ۱-۵-۱۰ در ۱۰۰ و یا شایف ۵۰/۰ گرم در صد و در داخل بشکل کاپسول - حب - شربت و یا مخلوط با آب آشامیدنی و غیره میدهند.

مقدار از راه دهان.

۵۰ گرم

« ۳۰/۵

اسب

سك

اسید بنزوئیک

Acide Benzoïque : $C^6H^5 - COOH$

اسید بنزوئیک در عده ای از اجسام طبیعی از قبیل Benjoin (کندر - حسن لبه و Costoréum و بوم تولو و همچنین بحالت ترکیب با گلیلو کل بنام اسید هیپوریک در ادرار دام علفخوار یافت میشود .

صفات فیزیکی و شیمیائی . - اسید بنزوئیک بشکل سوزنهای ابریشم مانند سفید یاسفید مایل به زردی متبلور یافت شده و در ۱۲۱ درجه حرارت ذوب میگردد . جسم صنعتی بی بو است ولی اسید بنزوئیک طبیعی دارای بوی معطری می باشد . در آب تقریباً غیر محلول است (به نسبت یک در ۵۰۰) ولی در الکل و اترو روغن و اسانسها حل میشود .

خواص فیزیولوژیکی . - خاصیت ضد عفونی و خواص سمی این جسم ضعیف است . از راه دستگاه گوارش سرعت جذب شده و یکقسمت آن در بدن از بین میرود و قسمت دیگر آن با بزاق و عرق و ترشحات نایچه و قسمت مهم آن در دام علفخوار بشکل اسید هیپوریک با ادرار دفع میگردد . خاصیت سمی این جسم خیلی ضعیف می باشد مثلاً برای کشتن حیوانات آزمایشگاه برای هر کیلو گرام وزن بدن دام ۲ گرم لازم است . در انسان نیز مقداری اسید هیپوریک در ادرار یافت میشود ولی ارتباطی با اسید بنزوئیک نداشته بلکه تابع عمل تولید کننده گلیکوکل کبد می باشد .

موارد استعمال . - بنظر میرسد که اسید بنزوئیک میتواند خاصیت اسیدی ادرار را حفظ کند بنا بر این در داخل مثانه از تخمیر آمونیاکال جلوگیری کرده و یا آنرا بتعویق میاندازد . از طرف دیگر بعضی از متخصصین براین عقیده اند که اسید بنزوئیک در مخاط مثانه دارای خاصیت موضعی و ضد عفونی است . این دو خاصیت باعث میشود که اسید بنزوئیک تا اندازه مانع تشکیل سنگهای فسفات در مثانه بشود بالاخره اسید بنزوئیک را بعنوان مدر و ضد عفونی در ورم چرکی مثانه و در چرک کردن کلیه و بعنوان اخلاط آور و تب بر و درمان کننده روماتیسم نیز تجویز میکنند .

مقدار . -

۲-۵ گرم

اسب

سگ « ۰/۵۰-۰/۱۰

انسان « ۱-۰/۲۰

مقادیر بالا را بشکل حب یا شربت میدهند.

بنزوآت دوسود

Benzoate de Soude: C^6H^5COONa

بنزوآت دوسود بشکل گرد سفید رنگ و محلول در ۱/۸ قسمت آب یافت میشود و در الکل نیز کمی حل میگردد. این جسم قابلیت حل کافئین را زیاده می کند. بنزوآت دوسودیم دارای خواص اسید بنزوئیک میباشد ولی تأثیر آن بر اتمب کمتر است. سابقاً آن را بعنوان عنصر ضد عفونی داخلی و اخلاط آور و مدرو به خصوص در اطفال تجویز می کردند. بعلاوه آن را بعنوان صفر آور بجای بی کاربونات و سالیسیلات دوسود تجویز می کنند. معمولاً بنزوآت دوسود را بشکل کاشه و محلول و حب و شربت میدهند. بنزوآت دوسودیم با اسیدها و املاح آهن نا سازگاری می دهد.

مقدار..

دامهای بزرگ	۵-۲۵ گرم
دامهای متوسط	۱-۵ «
دامهای کوچک	۱۰-۳ «
انسان	۱-۴ «

اسید سینامیک

Acide Cinnamique: $C^6H^5-CH=CHCOOH$

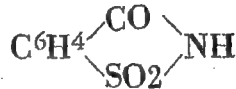
اسید سینامیک بحالت طبیعی و آزاد در سندروس (Styrax) و بحالت ترکیب در بوم پرو و بوم تولو یافت شده و در صنعت نیز آن را تهیه میکنند.

بنظر می آید که اسید سینامیک در روی نخاع دارای خاصیت مسکن می باشد و از این جهت Cinnamate de Lithium را بعنوان مسکن در حالت تحریکی غیر طبیعی و شدید نخاعی پیشنهاد کرده اند. ملح سدیم این اسید را برای درمان سل ربوی انسان نیز توصیه میکنند. بعلت وجود یک ارتباط دوتائی (Ethylénique) در ملکول این اسید بعضی ملکولها و اجزاء منجمله برم میتواند در روی آن ثابت

شده و متدرجاً در موقع دخول آن در بدن تسلیم سلولهای حساس بدن بشود و از این جهت Dibromocinnamat d, éthyle را در غش و حمله برای تسکین عصبی تجویز میکنند.

ساکارین

Saccharine - Ortho Sulfimide Benzoïque



ساکارین دارای طعم خیلی شیرینی میباشد. قدرت و خاصیت مولد شیرینی آن ۳۰۰ الی ۵۰۰ برابر قند معمولی می باشد. مثلاً ۵ سانتی گرم آن با ۲ الی ۳ تکه قند برابری میکند. ساکارین دارای ارزش غذائی نمیباشد و بعلت اینکه بدون تغییر و تبدیل از بدن عبور میکند خاصیت سمی آن کم و حتی تجویز طولانی آن نیز باعث اختلالات گوارشی نخواهد شد.

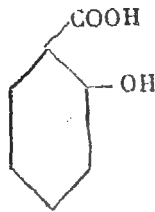
ساکارین گردیست بی رنگ متبلور خیلی کم محلول در آب سرد و در انسان بشکل قرص های ۵ سانتی گرمی چند دانه در روز میدهند.

ساکارین را از روی تقلب برای شیرین کردن مواد غذائی و خوراکی بکار میبرند و از اینجهت خرید و فروش آن تحت قانون مخصوصی در آمده و داروساز باید دفتر مخصوصی برای خرید و فروش آن داشته باشد. معمولاً ساکارین را توأم بایی کاربونات دوسود تجویز می کنند.

از جمله املاح این جسم ساکارینات دو سدیم و ساکارینات د آمونیاک را که هر دو در آب محلول است ذکر میکنیم این دو ملح را میتوان بجای ساکارین و بهمان مقدار بکار برد.

اسید سالیسیلیک

Acide Salicylique



اسید سالیسیلیک بحالت اتر در عده ای از اجسام طبیعی منجمله توت فرنگی و Ulmaire یاریش بز و غیره یافت میشود. برای تهیه آن اسید کاربونیک را در روی Phénol Sodé تأثیر میدهند.

صفات فیزیکی و شیمیائی. - اسید سالیسیلیک بشکل گرد متبلور و یا سوزنهای خیلی کوچک و باریک سفید رنگ سبک شفاف بی بو ابتدا شیرین و سپس تند و محرک و گس یافت میشود. در ۵۰۰ قسمت آب سرد و ۱۵-۲۰ قسمت آب جوش و ۶ قسمت گلیسرین و ۳ قسمت الکل و ۲ قسمت اتر و در کلر فرم نیز بخوبی حل میگردد. آبگونه اسید سالیسیلیک با پرکلرور دوفر رنگ آبی بنفش خیلی شدیدی میدهد. خواص فیزیکی و یولوژیکی. - آثار موضعی. - اگر اسید سالیسیلیک را در روی پوست سالم بگذارند موجب تحریک آن میشود. در روی آبی درم تأثیر کرده و طبقه شاخی پوست را از بین برده موجب فاسد شدن و مردن درم میگردد و لای هیچگونه آسیمی به طبقه مالپیقی وارد نميآید. در مجاورت زخمها مانند یک جسم محرک تأثیر مینماید. بالاخره مخاطات در مقابل اسید سالیسیلیک خیلی حساس می باشد. اگر گرد یا محلول غلیظ آن را در داخل بکار برند موجب حالت تهوع و استفراغ میگردد چنانچه مقدار معمولی آنرا مدت مدیدی بخورند مزاحم اعمال گوارش شده و باعث بی میلی غذایی و کم اشتها می شود.

آثار عمومی. - آثار عمومی که در نتیجه جذب دارو حاصل شده برای اسید سالیسیلیک و سالیسیلات هایکی است هر دوی این اجسام بسرعت از طریق مخاط گوارش جذب شده و بشکل سالیسیلات دوسود در خون یافت میشود مقدار زیاد آن بشکل سالیسیلات دوسود با ادرار و یکجزئی نیز با صفرا و عرق و بزاق دفع میگردد در چنین موقع ادرار تحت تأثیر پرکلرور دوفر سبز رنگ میشود.

مقدار معمولی اسید سالیسیلیک و سالیسیلات‌ها ترشح صفرار را زیاد کرده و رحم باردار را تحریک نموده و در حیوانات نیز بعضی نشانیها از قیل آثار تحریکی و بی خوابی و زوز کردن گوش و گاهی سرگیجه ظاهر میشود. مانند گنه گنه گویچه‌های سفید را فلج کرده و مثل آنتی پیرین دارای خاصیت تب‌براست. بالاخره دارای خاصیت ضد روماتیسم نیز می‌باشد.

خواص ضد عفونی. - اسید سالیسیلیک دارای خواص ضد عفونی می‌باشد ولی خاصیت میکرب کش آن نسبتاً ضعیف است خاصیت ضد عفونی آن برابر خاصیت ضد عفونی فنل می‌باشد. محلول ۱٪ آن با کتری‌ها را میکشد. در حقیقت اسید سالیسیلیک در روی فرمانهای موزی مؤثر واقع شده و در روی میکربهای مرضی چندان تأثیری ندارد. بهمین علت محلول یک درصد آن مانع تخریب و فساد گوشت و شراب و آبجو و شیر و مربا و بطور کلی تخیرات می‌شود. اسید سالیسیلیک در روی فرمانهای محلول نیز تأثیر کرده و مانع آثار و اعمال گوارشی میگردد. استعمال اسید سالیسیلیک در نگاهداری مواد خوراکی منع شده است.

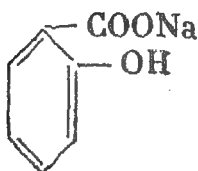
خواص سمی. - اسید سالیسیلیک یک جسم خطرناکی محسوب نمیشود و مقدار سمی آنهم کاملاً شناخته نشده است ولی مقادیر زیاد آن موجب بروز آثار سخت و گاهی خطرناک میگردد.

اولین نشانیهای مسمومیت در دستگاه تناسلی و ادرار ظاهر میگردد. از جمله زیاد ادرار کردن. دفع اوره و اسید اوریک بمقدار زیاد و گاهی بیدایش آلبومین در ادرار و هجوم الدم رحم و حتی سقط جنین نیز دیده میشود. در تعقیب این علامت اختلالات عصبی یعنی آثار تحریکی و هذیان گفتن و اشکال در حرکات تنفس و آهسته شدن نبض (تحت تأثیر خاصیت محرک اسید سالیسیلیک در روی عصب و آگ) ظاهر میگردد.

تمام آثار نامبرده که در ظاهر خطرناک جلوه میکنند موقتی بوده و بعد از ترك مداوا در مدت چند روز حیوان بحالت اولیه و طبیعی خود بر میگردد از اینجهت برای درمان مسمومیت کافیهست مداوا با اسید سالیسیلیک و یا املاح آنرا قطع کنند **موارد استعمال.** - در خارج اسید سالیسیلیک را در روی زخمهاییکه دیر التیام می‌پذیرد و در روی زگیل و میخچه و شورات سرطان سم و در روی اکزماهای خشک و زخمها و شورات اکزمائی شکل و زخم تابستانی و آبسه و شانکر گوش در

سگ واکرمای پلك چشم و در نرله گوش (Otorrhée) و Seborrhée تجویز می کنند
اسید سالیسیلیک را بشکل پوماد يك درده و یا کولیدیون يك در ده بکار میبرند .

سالیسیلات دوسیدیم
Salicylate de Sodium



سالیسیلات دوسیدیم دارای ۸۶ در ۱۰۰ اسید سالیسیلیک است و بشکل درد
یا سوزنهای متبلور بی رنگ بی بو با طعمی شور و شیرین و غیر مطبوع و خیلی محلول
در الکل و گلیسرین و غیر محلول در اتر یافت میگردد . این جسم حل شدن کافئین
را در آب آسان می کند .

خواص فیزیولوژیکی . - خاصیت محرك سالیسیلات دوسیدیم برای زخمها و
مخاطات بمراتب کمتر و خفیف تر از همان خواص اسید سالیسیلیک می باشد . معینا
محلولهای غلیظ آن برای مخاط معده محرك و خراش دهنده می باشد و حتی ممکن
است موجب احساس سوزش معدی و حالت تهوع و استفراغ و اسهال شده که غالباً
منجر به ترك تجویز آن میگردد و این نکته را باید در موقع تجویز آن رعایت کرد .
سالیسیلات دوسود در مجاورت اسید کربنیک يك معده اسید سالیسیلیک خود را رها
می کند . اگر مقادیر سالیسیلات دوسود خیلی زیاد باشد و تجزیه ملح بسرعت انجام
گیرد و موجب ظهور آثار التهابی مخاط معده میگردد همچنین اگر مقدار درمانی آنرا
در مدت طولانی تجویز کنند معده را خسته کرده و موجب ظاهر شدن اختلالات عملی
آن میگردد .

سالیسیلات دوسود بسرعت از تمام راههای جذب داخل بدن شده و با ادرار دفع
میگردد . دفع آن نیز بسرعت انجام میگردد و قیمت مهم آن بشکل اسید سالیسیلیک
دفع میشود و دقیقه بعد از داخل کردن آن میتوان در ادرار پیدا کرد . حد
اکثر شدت دفع آن بین سه و ۶ ساعت ظاهر میگردد . از رنگ سبز مشخصی که
سالیسیلات دوسود با پرکلرور دوفر میدهد میتوان وجود آنرا
نشان داد . تجربیات سنوات اخیر ثابت کرده است که قسمتی از این ملح به اسید

دی اکسی - بنزوئیک و هیدروکینون تبدیل میشود. بالاخره باید دانست که در ادرار بیش از ۶۳ در ۱۰۰ سالیسیلات دو سود یافت نشده و بقیه آن در صفر و بزاق و عرق و غیره یافت میگردد.

تأثیر در روی درجه حرارت و احساس درد. - تأثیر این ملح در آثار دردناک و اختلالات روماتیسمی و تسکین درد محرز است. درجه حرارت بدن سالم را تغییری نمیدهد ولی در اشخاص تب دار مؤثر واقع شده و در اثر تشدید اثر بسط عروقی به پائین آمدن درجه حرارت بدن کمک میکند. راجع بخواص مسکن آن اغلب دانشمندان معتقدند که اجتماع خواص ضد التهاب و تب برو مسکن آن باعث میشود که درد نیز تسکین یابد.

خواص ضد عفونی. - سالیسیلات دو سود از جمله اجسام داروئی میکرب کش قوی میباشد و بخصوص در روی عامل روماتیسم مفصلی حاد مؤثر واقع میشود تمام متخصصین درمانگاه متفقاً بر این عقیده اند که تأثیر سالیسیلات دو سود در مورد روماتیسم مفصلی حاد تقریباً یک نوع تأثیر داروئی مخصوص می باشد و اگر آنطور که شاید و باید دارو را بکار برند نه تنها درجه تب بیمار پائین می آید بلکه درد ورم التهابی مفاصل و بطور خلاصه علائم اصلی بیماری نیز از بین میرود. معمولاً بهبود حال مریض سرعت و حتی بعد از ۲۴ ساعت حاصل میشود. آزمایشهای پرتو نگاری نشان داده است که سالیسیلات دو سود نسبت به بافتهای مجاور مفاصل و نسوج مفصل جدایت مخصوصی نشان میدهد.

یکی از دانشمندان (Binz) تأثیر و عمل سالیسیلات دو سود را در مورد روماتیسم مفصلی حاد بدین طریق بیان میکند. بعد از آن که سالیسیلات دو سود وارد بدن شد در تمام بافتهای مخصوص در بافتهای مخصوص مفاصل ثابت میشود و چنانچه میدانیم فشار گاز کاربونیك در مفاصل اشخاص بیمار و در تمام بافتهای التهاب دیده بالا میرود و همین فشار غیر طبیعی برای تجزیه و آزاد کردن اسید سالیسیلیك كاملاً کفایت می کند و در نتیجه جسم اخیر بواسطه خاصیت ضد عفونی خود مؤثر واقع میشود برای توضیح بیشتری یاد آور میشویم که مقداری اسید سالیسیلیك آزاد در مفاصل اشخاص بیمار پیدا کرده اند.

تأثیر سالیسیلات دو سود در روی سایر قسمتهای بدن. - سالیسیلات دو سود در روی قلب و ریه تأثیرات مخصوصی ندارد. تحت تأثیر مقادیر متوسط آن وزوز

کردن گوش تولید شده و ممکن است سر گیجه و کری سبک که بزودی از بین خواهد رفت بروز کند. سالیسیلات دوسود از جمله عناصر دارویی صفرا آور میباشد و مقدار آب صفرا را زیاد می کند. سالیسیلات دوسود عادت زنها را شدیدتر و طولانی تر نموده و زودتر از موقع آنرا ظاهر می سازد ولی ترس آنکه باعث سقط جنین بشود ابدأ مورد ندارد تحت تأثیر این جسم دفع اوره و اسید اوریک زیاد شده ولی از طرفی از مقدار ترشح ادرار کاسته میشود بدلیل اینکه باعث تجمع آب در بافتها میگردد. با تجویز مقدار ۲ گرم آن برای هر کیلو گرم وزن حیوان میتوان نفریت کلیوی مشاهده نمود. بنا بر این در مورد *Rhumatism Brightique* که پیدایش آلبومین در ادرار در اثر تجویز اسید سالیسیلیک تشدید میشود باید محتاط بوده بر عکس در نفریت روماتیسمی تجویز آن بمقدار زیاد کاملاً مفید و بمورد میباشد.

تأثیر در روی ذخیره قلیائی خون. - بعضی از متخصصین علائم مسمومیت اسید سالیسیلیک را (اختلالات شنوایی - هذیان) نتیجه پیدایش اسید در ادرار یا *Acidose* میدانند و این قسمت بعد از آنکه توسط عده ای از متخصصین انکار شد در سال ۱۹۳۱ صحبتش به ثبوت رسید. تجویز ده گرم سالیسیلات دوسود در روز و در مدت سه روز بدون دادن بی کار بونات دوسود محسوساً موجب کم شدن ذخیره قلیائی خون و PH ادرار و OH خون میگردد ولی اگر یک گرم بی کار بونات بان اضافه کنند در عین حال که عدم تحمل دارویی از بین رفته در ذخیره قلیائی خون نیز تقلیلی حاصل نمی گردد.

موارد استعمال. - در داخل سالیسیلات دوسود را در روماتیسم مفصلی حاد و روماتیسم عضلانی و در نبودن داروهای مؤثر در دردهای روماتیسمی از قبیل فور بور و در فلج *Paroxystique* و فلج روماتیسمی بعنوان ضد عفونی در دستگاه گوارش - بعنوان تب بر - بعنوان صفرا آور - در قولنج کبدی در یرقان - بعنوان مدر در *Catarrhe Vésiculaire* و یرقان کاتارال و برای تحریک و تقویت انقباضهای رحمی و در زایمان طولانی و خسته کننده در *Encéphalit Epidémique* در تفرس و در *Erythém Moueux* و در اختلالات ورم برده غنیه و در خارج محللول یک در ۱۰۰ آنرا بشکل غرغره بکار میبرند.

موارد منع شده و حوادث تدای با سالیسیلات ها. - بطور کلی هنگامی

سالیسیلات دوسود سرعت دفع میشود که عمل فیزیولوژیکی و صافی کلیه در نهایت خوبی انجام گیرد. بنا براین قبل از تجویز سالیسیلات باید مطمئن بود که حیوان مبتلا به پیدایش آلبومین در ادرار نیست ولی این توصیه در مورد کلیه مبتلا به روماتیسم بی مورد است. بطور کلی سالیسیلات دوسود در موارد نفريت و دام آبستن و در اشخاص الکلی و عصبانی و بیمارهای ضعیف و مبتلا به اختلالات قلبی و در اشخاص مبتلا به تصلب شرائین منع شده است.

در موقع تجویز این ملح از راه دهان بعضی اختلالات گوارشی و عدم تحمل دارویی (درد - اسهال - استفراغ) مخصوصاً در حیوانات مبتلا به سوء هضم و اسهال ظاهر میشود و علت آن منوط به تأثیر فونکسیون فزل آزاد سالیسیلات میباشد. برای جبران و ترمیم این قسمت باید سالیسیلات را توأم با بی کاربونات دوسود و بشکل محلول رقیق بکار برد. علاوه پیدایش اسید در ادرار و آستون در خون در نتیجه تداوی با سالیسیلات دوسود تجویز بی کاربونات را ایجاب می کند.

در نتیجه تجویز سالیسیلات دوسود در بعضی اشخاص و حیوانات حساس و یا تجویز مقادیر زیاد آن بعضی اختلالات عصبی و اختلالات حس شنوایی و حس باصره و اختلالات آثار بسط و قبض عروقی و غیره ظاهر میگردد. نشانیهای مسمومیت سالیسیلات دوسود شباهت به علائم تسمم فزل دارد و مقادیر سهی آن بر حسب اشخاص تغییر میکنند.

ناسازگاری - مخلوط سالیسیلات دوسود با آنتی پیرین جسم شربت ماندنی میدهد که فقط بشکل پوسیون میتوان آنرا تجویز نمود و با اسیدها هم رسوب اسید سالیسیلیک میدهد.

اشکال دارویی - اسید سالیسیلیک را بشکل کاشه - بل و نواله و شربت رقیق از راه دهان و یا بشکل محلول در ورید تزریق می کنند. بعضی از مؤلفین محلول پخته سالیسیلات (سود و کالسیم و پتاسیم) را توصیه میکنند. طریقه توأم راه گوارش و تزریق وریدی نیز روش خوبی میباشد.

مقدار -

نوع دام	مقدار برای یک هفته	مقدار برای ۲۴ ساعت
اسب	۲۰-۱۵ گرم	۵۰-۱۰۰ گرم
گاو	۲۰-۱۵ «	۱۰۰ «

نوع دام	مقدار برای یک دفعه	مقدار برای ۲۴ ساعت
گوساله و گوسفند و بز و خوک	۵ گرم	۲۰۱۰ گرم
سگ	۲-۰/۲۵	۸-۲
گربه	۰/۲۵-۰/۱۰	۰/۵۰
انسان	۲	۱۰-۱۲

مقدار رسمی -

دام علفخوار بزرگ	۲۵۰-۳۰۰ گرم
سگ	۲۰ سانتی گرم برای هر کیلو گرم وزن بدن (۱۲-۳۰ گرم)
انسان	۱۰-۲۰-۲۵

سالیسیلات د آنتی پیرین

Salicylate d, antipyrine

در بعضی مواقع که سالیسیلات دوسدیم در روماتیسم مفصلی حاد مؤثر واقع نمیشود میتوان بجای آن ملح آنتی پیرین آنرا تجویز نمود بعضی از مؤلفین توأمآ آنتی پیرین و سالیسیلات دوسودرا بشکل پوسیون و سالیسیلات د آنتی پیرین را ۱-۲ گرم در روز میدهند.

سالیسیلات دو متیل

Salicylate de Méthyle



سالیسیلات دو متیل قسمت مهم اسانس Wintergreen را تشکیل داده و دارای ۹۰ در ۱۰۰ اسید سالیسیک می باشد. مایعی است بی رنگ با بویی قوی و تند و بر دوام خیلی در آب محلول است در الکل و اتر و کلروفرم و مواد چربی و وازلین نیز حل میشود یک گرم آن ۳۷ قطره میدهد.

سالیسیلات دو متیل دارای خواص کلی سالیسیلاتها می باشد باز ذکر این نکته که در طرز جنب آن اختلافی وجود دارد زیرا این جسم میتواند توسط پوست جذب شده داخل بدن بشود. بعقیده بعضی از متخصصین چون جسم فرار است

فشار گاز آن باندازه زیاد است که میتواند از پوست سالم عبور کرده و یا در آن نفوذ کند. هنگامیکه آنرا در روی پوست مالش میدهند بحالت سالیسیلات دو متیل درادرا یافت میشود.

موارد استعمال - سالیسیلات دو متیل را بشکل مالش در روی مفاصل بیمار و نواحی دردناک و بعنوان مسکن موضعی (سیاتیک - و دردهای عضلانی) در روماتیسم مفصلی حاد و یامزمن و برای تسکین درد اعصاب و گاهی برای درمان خارش و از بین بردن قارچهای پوستی بکار میبرند. سالیسیلات دو متیل را منحصراً در موارد استعمال خارجی توصیه میکنند زیرا جذب تصادفی آن از راه دهان حتی بمقدار جزئی موجب مریک شده است. هنگامیکه سالیسیلات دو متیل را در خارج بشکل مالیدنی بکار میبرند دارای دو خاصیت میباشد بدو کمی موجب تحریک و سبب هجوم الدم و گرم شدن ناحیه و بی حسی موضعی میگردد و پس از جذب شدن خواص عمومی خود را ظاهر میسازد.

سالیسیلات دو متیل را بحالت خالص (۳-۴ گرم واحد اکثر ۱۰ گرم) و بشکل مالیدنی و اغلب نیز بشکل پوماد و لینیمان بکار میبرند قسمتی از بدن را که دوامیزند بهتر است با پنبه یا پارچه غیر قابل نفوذ یا نسجمان نمایند و بدین طریق مانع تبخیر سالیسیلات دو متیل شده و جذب جلدی آنرا آسان میکنند. در مورد بیماریهایی پوستی محلول الکلی یا محلول اتری ۲-۵ در ۱۰۰ آنرا میدهند برای رفع بوی بد و نامطبوع و قوی این جسم بهتر است با بعضی از اجسام از قبیل اسانس نعنا و اسانس استاد قدوس مخلوط کنند.

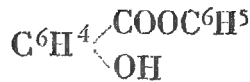
اجسامی را که میتوان بجای سالیسیلات دو متیل بکار برد - عیب بزرگ اسید سالیسیلیک بوی نامطبوع و بد و قوی آن می باشد لذا در صدد بر آمده اند بواسطی این عیب را برطرف کنند و از اینجهت سعی کرده اند اترهای مایع اسید سالیسیلیک را که میتوان در روی پوست بکار برد و بدو هم نیست جانشین آن بنمایند. ولی مناسفانه اغلب اجسام را که بدین طریق تهیه کرده یا با هستگی توسط پوست جذب میشود و یا باعث تحریک و خراش آن میگردد. مهمترین این اجسام عبارتند از:

- ۱ - *Mésotane* مایعی زرد رنگ و کم بو ولی گران است.

- ۲ - *Amylénol* یا سالیسیلات آمیل که دارای تمام موارد استعمال خارجی سالیسیلات دوسیم بوده. علاوه بر داخل نیز میتوان آنرا بکار برد.

سائل - سالیسیلات دو فنل

Salol-Salicylate de Phénol



سائل با اثر فنیل سالیسیلات از نظر شیمیائی اثر اسید سالیسیلیک میباشد که فونکسیون اسید آن توسط یک ریشه فنل اثر یقه شده است. در داخل معده ترکیب اسید کلرئید ریک با پپتن در آن تأثیری نداشته برعکس تحت تأثیر لیپاز لوزالمعده و یا خاصیت قلیائی محتوی روده به اسید سالیسیلیک و فنل تجزیه میگردد.

سائل گردیست متبلور سفید رنگ با بوئی معطر و مطبوع غیر محلول در آب سرد و گلیسرین و محلول در ۱۰ قسمت الکل و ۳۰ قسمت اترویا کلر فرم و بالاخره در اسانسها و اجسام چربی و وازلین بخوبی حل میشود. با کافور و نافنول مخلوط مایع تشکیل میدهد.

خواص فیزیولوژیکی - آثار و اعمال موضعی این جسم تقریباً هیچ است در داخل دستگاه گوارش سائل به اسید سالیسیلیک و فنل تجزیه میشود. و چون این تجزیه با هستگی صورت میگیرد تحریک و خراش مخاط معده جزئی خواهد بود سائل در خارج دارای خواص ضد عفونی مسکن درد و در داخل دارای خواص تب بر قوی و ضد عفونی روده ای و درمان کننده روماتیسم و ضد عفونی دستگاه تناسلی و به ادرار خاصیت ضد عفونی می بخشد.

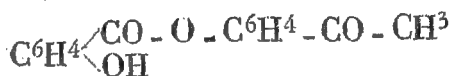
موارد استعمال - در خارج سائل را برای بانسمان زخمها بشکل گرد و محلول ده در ۱۰۰ در اثر و یا پوماد و گاز و کولدیون ده در ۱۰۰ را برای درمان سوختگی ها و خراشهای دردناک جلدی و در داخل بعنوان ضد عفونی مجاری ادرار و بعنوان تب بر و در اختلالات دستگاه گوارش توأم با تخمیر و ترشیدگی و بعنوان ضد عفونی دستگاه تناسلی و ادرار در مورد اختلال کولی باسیل و مرض سوزاک و در ورم چرکی مثانه تجویز می کنند. در داخل معمولاً بشکل کاشه یا محلول صمغی یا شربت و بالاخره در وای مرغان بمقدار ۰/۲۰ - ۰/۴۰ گرم در روز در سه دفعه نتیجه می بخشد.

مقدار ..

اسب	۱۵-۲۵ گرم
گوساله	۴
سگ	۳۰/۵۰
انسان	۶۱

سالوفن

Salophène-Salicylate d, acétyl - Para-Amino -Phénol



سالوفن بشکل ورقه‌های بی رنگ بی بو و بدون طعم و خیلی کم محلول در آب یافت میشود. این جسم را بجای سالیسیلاتها و سالیل در روماتیسم و بعنوان مسکن درد اعصاب و بجای آسپیرین نیز بکار میبرند. مقدار آن باندازه سالیل می باشد.

اجسامی را که میتوان بجای سالیل بکار برد ..

Salipyrine-Aspirophène

Tribromosalol-Saliformine-Sanoforme

Rhumatine-Glycosal-Malakine-Tolysal-Agathine

نافتالین

Naphtaline

نافتالین یا نفتالن از کاربورهای تیدروژن است که دارای دو هسته بنزینیک میباشد. نفتالین بشکل فلسهای بی رنگ با بوئی مشخص نزدیک به بوی قطران با طعمی سوزان و تقریباً محلول در آب و کمی محلول در الکل و محلول در اتروکلر فرم و اسانس ها و روغن ها و پارافین مایع یافت میشود. در حرارت ۹۵ درجه متدرجاً تصعید می گردد.

خواص فیزیکی و شیمیایی نفتالین در روی پوست تأثیری ندارد. در داخل روده ها مقدار زیاد آن موجب بروز آثار التهابی توأم با استفراغ و اسهال میگردد. جذب نفتالین در مخاط روده ها بطی میباشد. مقدار ۲۰ - ۳۰ گرم آن در اسب

باعث مسمومیت عمومی شده و نشانیهای یرقان و نفرت پارانیشماتوز و پیدایش خون و هموگلوبین در ادرار نیز ظاهر میگردد.

خواص ضد عفونی. - قدرت میکرب کش نافتالین خیلی زیاد است و بهمین مناسبت محلول رقیق آن رشد و نمو میکربها را متوقف میسازد. معینا در محیط درمانگاه بعنوان عنصر ضد عفونی ضعیفی بکار برده میشود و علت اینست که نافتالین خیلی کم در آب و مایعهای بدن حل شده بندرت در میکربها نفوذ میکند و معمولا غلظت آن باندازه نیرسد که بتواند مانع فعالیت میکربی بشود.

مورد استعمال. - توده مردم نافتالین را در اطاقها و گنجههای لباس و پشت پردهها برای از بین بردن و دفع ساس و بیدو برای فرار دادن موش و در مستراح ها که مواد عفونی و بعضی میکربها در حال تجزیه یافت بشود بکار میبرند.

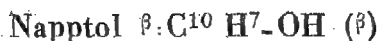
تأثیر و خواص ضد عفونی و انگل کش نافتالین ضعیف و حتی مشکوک میباشد ولی برای نگهداری قطعات تشریحی خشک و قطعات و حیواناتی که در موزه خشک کرده اند بسیار مناسب است. از این جهت مورد استعمال آن در مؤسساتی که پوست حیوانات را خشک میکنند زیاد است. بعضی ها نافتالین را بعنوان ضد عفونی دستگاه گوارش و بعنوان ضد کرم نیز تجویز کرده اند.

روش بکار بردن. - گرد نافتالین را توأم با اجسام دیگر از قبیل اسید بربریک و تالک برای پاشیدن زخمها و یا بشکل پوماد یک در ۲۰ و محلول روغنی یک در ۱۰ و برای درمان اکزما و بیماریهای انگلی پوست بکار میبرند. در داخل نفثالین را بشکل حب نواله - مایع ضعیفی یا محلول روغنی تجویز می کنند. بطور خلاصه نافتالین در درمان شناسی مورد استعمال زیادی ندارد ولی مانند بزن هسته و ریشه یکباره اجسام مهم و مفید را تشکیل میدهد.

مقدار ..

نوع دام	مقدار درمانی	مقدار رسمی
اسب	۱۰-۵ گرم	۲۰ گرم
گاو	۱۵-۵	« «
گوساله و بز و گوسفند و خوک	۵-۲	« «
سگ	۱-۰/۰۵	« ۲
گربه و پرندگان	۰/۱۰-۰/۰۵	« «

نافتل بتا



نافتل ها در حقیقت فنل های مربوط نفتالین میباشد . ثابت شده است که دو نفتل همشکل بنام آلفا و بتا وجود دارد ولی فقط نفتل بتا در درمان شناسی مورد استعمال پیدا کرده است .

صفات فیزیکی و شیمیایی . - نفتل بشکل ورقه های کوچک شفاف متبلور بی رنگ یا کمی خاکستری گلی رنگ با بویی مشخص و طعمی تند و سوزان و کمی محلول در آب (یک در هزار) و محلول در ۷۵ قسمت آب جوش و محلول در الکل و اتر و کلر فرم و روغن ها یافت شده و در ۱۲۳ درجه ذوب میگردد .

خواص فیزیولوژیکی . - حساسیت پوست سالم در مقابل نفتل خیلی کم است برعکس مخاطات و مخصوصاً مخاط راه های اولیه تنفس شدیداً تحریک شده و خراش می بینند . در داخل دهان تولید احساس سوزش مینماید . معده بخوبی آنرا تحمل نمیکند . مقدار زیاد نفتل موجب درد و حتی التهاب و استفراغ میگردد از راه مخاط گوارش جذب شده و برای بدن جسم خطرناکی میباشد .

خواص سمی نفتل ها امروزه ثابت شده و نشانیهای مسمومیت باجزئی اختلاف به علائم مسمومیت فنل شباهت دارد بعلاوه آثار مسمومیت بر حسب نوع دام نیز تغییر میکند مهمترین نشانیهای این مسمومیت عبارتند از تعریق زیاد - ازدیاد ترشح بزاق - سرفه - استفراغ - اسهال - حمله و غش - لرزه های عضلانی حرکات تناوبی دستها و پاها - از بین رفتن رفلکس چشم پلکی - پیدایش آلبومین و همو گلوبین در ادرار و بالاخره حالت ضعف و سستی و بی حالی خیلی شدید حساسیت گربه مخصوصاً در مقابل نفتل زیاد است و با ۱۰ - ۱۵ سانتی گرم آن تلف میشود و علائم زیر یعنی نفرت خونی و پیدایش آلبومین و همو گلوبین در ادرار دیده شده است .

خواص ضد عفونی . - نفتل یکی از عناصر میکرب کش خیلی قوی میباشد و اگر در آب سهولت حل میشد از جمله ضد عفونیهای بسیار مؤثر محسوب میگردد ولی بعلت حل نشدنش در آب عنصر ضد عفونی ضعیفی بشمار میرود .

موارد استعمال . - در خارج بعنوان ضد عفونی - ضد انگلی - برای درمان اکرمای مزمن و جرب و بیماریهای انگلی پوست و در داخل بعنوان ضد عفونی روده ای

(تنه‌ایاتوأم باسالیسیلات دویسموت) و برای اذین بردن بوی مدفوع متعفن و در اسهالهای شدید و برای درمان Acariase گوش در سگ میدهند. در خارج بشکل پوماد ۱-۵ در ۱۰۰ و آبگونه يك در ۱۰۰ و محلول الكلبي يك در ۲۰۰ و در داخل بشکل کاشه تجویز می کنند.

مقدار .-

اسب	۵ گرم
سگ	« ۰/۱۰ - ۰/۵۰
گربه	« ۰/۰۱ - ۰/۰۵
انسان	« ۱ - ۳

ناساگازی .- باکافور و آنتی پیرین و فنل و مانتل مخلوط مایع میدهد.

میکروسیدین

Microcidine

میکروسیدین یا نافتولات دوسود گردیست سفید رنگ محلول در آب خاصیت ضد عفونی آن ده برابر خاصیت اسید فنیک میباشد بعلاوه خواص سمی آن هم کم است میکروسیدین بوسیله مخاط دستگاه گوارش و سایر مخاطات جذب شده از راه کلیه دفع میگردد و مانند تمام ترکیبات فنل دار کمی دارای خاصیت ضد تب میباشد. این جسم را بشکل محلول ۵ در ۱۰۰۰ برای ضد عفونی مهبل و محلول ۳-۵ در ۱۰۰ برای ضد عفونی زخمها بکار میبرند.

بیتل

Bétol-Salicylate de Naphitol



بیتل یا نافتو سالل از نظر شیمیائی اثر اسید سولفوریک و نافتل بتا می باشد. گردیست سفید رنگ و غیر محلول در آب در داخل روده ها به اسید سالیسیلیک و نافتل تجزیه شده و خاصیت محرک آن از نافتل کمتر است.

بیتل را بعنوان ضد عفونی روده ای و در انسان برای دفع Ankylostom بمقدار نافتل تجویز می کنند و معمولاً بشکل کاشه یا مایع صمغی میدهند. در موقع بروز

اختلالات و بشورات کلیوی باید از تجویز آن خودداری نمود.

بنزو ناقتل



بنزو ناقتل یا بنزو آت دو ناقتل بتا از نظر شیمیائی اثر اسید بنزوئیک و ناقتل بتامی باشد. جسمی است متبلور بی رنگ بی بو بدون طعم و غیر محلول در آب و کمی محلول در الکل و در ۱۱۰ درجه ذوب میگردد.

موارد استعمال :- بنزو ناقتل مانند تمام اثرهای فنل در محیط اسیدی غیر قابل تجزیه بوده برعکس در محیط قلیائی بهسولت صابونی میشود. اگر از راه دهان داخل بدن بشود بدون تغییر و تبدیل و یا فاسد شدن از معده عبور کرده و داخل روده ها میشود و ابداً توسط مخاط معده جذب نمیکردد ولی بمحض اینکه در ناحیه اثنی عشر و محل ریزش عصیر لوزالمعده در روده رسید تحت تأثیر محیط قلیائی روده ها به اجسام متر کبه خود یعنی اسید بنزوئیک و ناقتل بتا تجزیه میگردد.

بنزو ناقتل را بعنوان ضد عفونی روده ای و ضد عفونی و در کار تار روده در سگ و بعنوان مدر تجویز می کنند. ممکن است توأم با سالیسیلات دو یسموت و در مانل و سائل بکار برد. این جسم را بشکل گز دیا کاشه یا مخلوط با قدری قند و یا قدری آب و یا شیر در ابتدای غذا میدهند.

مقدار :-

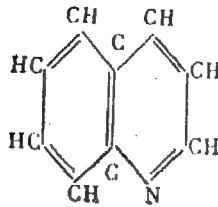
دام های بزرگ	۵ - ۱۵ گرم
دام های کوچک	۵۰ / ۱ - ۱
سگ کوچک قد	۵۰ / ۱ - ۱
سگ بزرگ قد	۵۰ / ۰ - ۱۵۰
انسان	۲ - ۴ -

مشتقات کینولین

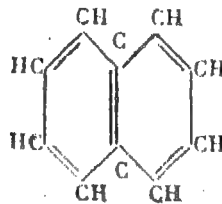
Dérivés de La Quinoléine

از قطران ذغال سنگ دو جسم هم شکل بنام *isoquinoléine* و *quinoléine* که فرمول آنها C^6H^7N است استخراج می کنند. این دو جسم از الصاق و ترکیب یک هسته بنزینیک و یک *Pyridique* تشکیل شده و دو جسم هم شکل بواسطه ترتیب قرار گرفتن اتم ازت در فرمولشان از یکدیگر متمایز میگردد.

Quinololéïne



در بین الكالوئیدها گنه گنه و بخصوص جوهر آنرا به Quinololéïne و پاپاورین و نار کوتین یعنی الكالوئیدهای تریاك رابه Isoquinoléïne میتوان نزدیک کرد. در بین مشتقات این دو جسم همشکل متداولترین آنها را که در درمان شناسی بکار میرود مورد مطالعه قرار میدهیم.



Isoquinoléïne

کینوزل

Quinosol-Sunoxol-Sulfate d, Orthoxyquinoléïne

گردیست برنك زرد روشن محلول در آب که دارای خاصیت ضد عفونی قوی بوده و محلول يك درصد الی يك در ۲۰۰۰ آنرا بکار میبرند. این جسم حتی در محیط آلبومینی در روی باسیل خناق تأثیر شدیدی دارد. محلول رقیق آنرا بعنوان Antimycotique و گرد آنرا توأم با کربونات دو بیسموت (به نسبت ۲ در ۱۰۰) در اشخاصی که ناقل میکرب خناق باشند در سوراخهای بینی و حلق می پاشند.

مبحث ششم

عناصر ضد عفونی مخصوص

اساس شیمیو ترایی

عناصر ضد عفونی مخصوص شامل عوامل درمانی است که بواسطه خاصیت و جذایت مخصوصی که نسبت به بعضی انگلها و بخصوص انگلهای خونی وعده ای از میکربها نشان داده مانع رشد و نمو این دسته از انگل و میکرب شده و در روی سایر

عوامل بیماری را بلا اثر میماند در حقیقت بر خلاف عناصر ضد عفونی عمومی که بدون استثناء در روی اغلب میکربها و انگلها و عوامل بیماری را مؤثر واقع شده و کم و بیش آنها را از بین میبرد این دسته اجسام ضد عفونی مخصوص منحصرأ در روی یک نوع میکرب و یا انگل مشخصی تأثیر نموده و آن را میکشد.

عناصر ضد عفونی مخصوص در روی یکعده انگل (آمیب - لیشمانیا - تری پانوزم همانوز و تروتره پونم) وعده از میکربهای عفونی مؤثر واقع میشود. جداییت مخصوص این دسته از عناصر دارویی در روی میکربهای مشخص و تأثیر نکردن آنها در روی میکرب و یا انگل دیگر اساس و پایه تحقیقات و تجربیات خواص اجسام شیمیائی قرار گرفته و مبحث بزرگ و فوق العاده مهم درمان بوسیله عوامل و عناصر شیمیائی یا *Chimiothérapie* را ایجاد کرده است. فکر ایجاد شیمیوترابی از اینجناناشی شد که اجسام ضد عفونی که در آزمایشگاه و در خارج از محیط بدن موجود زنده دارای خاصیت میکرب کش بوده و ارزش آن کاملاً معلوم و مشخص میباشد میتواند عوامل بیماری را نیز در داخل بدن موجود زنده از بین ببرد و یا حد اقل موجب کاهش حدت آنها بشود.

چنانچه میدانیم بافتهای بدن حائلی بین میکرب و دارو تشکیل میدهد. از یکطرف در مقابل دخول دارو عکس العمل نشان داده و از طرف دیگر در مقابل تأثیرات شدید و گاهی سوء دارو مقاومتشان محدود می باشد.

مطلب دیگری که اطلاع بر آن لازم است اینکه بین ظاهر و شکل ساده میکرب و سازمان شیمیائی آن اختلاف زیادی وجود دارد و شناسائی به این سازمان شیمیائی که میتواند بعضی ریشه ها و هسته های ملکولی دارو را در روی خود ثابت کند در درجه اول اهمیت قرار گرفته است. زیرا تثبیت دارو در روی میکرب باعث از بین رفتن و خشی شدن پیکرو سازمان شیمیائی آن شده و بیماری تخفیف پیدا میکند. هنگامیکه دارو را بمنظور کاهش حدت بیماری در روی میکرب تأثیر میدهیم

باید بدانیم که بدن و اجزاء کالبدی آن بلافاصله تسلیم نمیشود و بر خلاف عقاید سابق بدن موجود زنده مانند یک محیط *Inerte* یعنی بی اثر و بی خاصیت و مرده نیست زیرا اگر تحت تأثیر عنصر دارویی جسم پرتوپلاسمی میکرب و یا انگل از بین برود خیلی احتمال دارد که ماده پرتوپلاسمی بافتهای موجود زنده نیز آسیب به بیند. به عقیده *Erlieh* جسم ضد عفونی همیشه بین میکرب و نسوج بدن تقسیم و توزیع میگردد و باید

دقیقاً مقدار داروی لازم برای کشتن میکرب و حداکثر مقداری را که بدن میتواند تحمل نماید اندازه گرفت و این نسبت را ضریب دارو نامند.

بافتهای بدن میتوانند درجه غلظت داروئیرا که بآن میرسد تغییر بدهد و این اثر فیزیکی بافتها ممکن است قسمت مؤثر و میکرب کش يك عنصر ضد عفونی را که فقط تحت غلظت معین تأثیر نموده از بین ببرد. همچنین تحت تأثیر خواص احیاء کننده بافتها تغییرات زیادی در دارو حاصل میشود و تاهنگامیکه دارو در مجاورت نزدیک سلولهای حساس بدن قرار نگیرد از نظر تأثیر درمانی اختلاف زیادی با دارویی که در خارج بدن باشد نخواهد داشت ممکن است خاصیت و فعالیت و اثر آن از بین برود و یا بر عکس چندین برابر بشود.

Erlich مشخصات يك جسم شیمیائی را که دارای خواص درمانی میباشد بطریق زیر بیان میکند. بعقیده این دانشمند دارو بیک نيزه ای که نوکش مسموم شده باشد شباهت دارد. هسته مرکزی دارو را به خود نيزه و نوک نيزه را که باید در روی میکرب ثابت بشود به يك گروپ ملکولی مخصوص موسوم **Haptophore** تشبیه میکنند بالاخره باید يك جزء سوم موسوم به **Toxophore** نیز وجود داشته باشد و این همان سمی است که باید در روی عامل بیماری زا تأثیر بنماید

در حقیقت امر تأثیرات و جنابیت و خاصیت مخصوص عناصر ضد عفونی مخصوص از یکطرف محدود بانگسل بوده و در روی عفونت میکربی تأثیر زیادی ندارد. و از طرف دیگر این تأثیر و خاصیت نسبی می باشد. زیرا اگر آرسنيك و بیماری سیفلیس را مورد دقت قرار دهیم معلوم میشود هنگامی بیماری بکلی درمان میشود و با اصطلاح دیگر مرض عود نخواهد کرد که مقادیر خیلی زیاد آرسنيك را بدفعات تزریق بنمائیم. کمال مطلوب اینست که اجسامی پیدا کنیم که در مورد عفونت میکربی و دخول جرک یا میکرب در خون نیز تأثیر داشته باشد.

مطلب مهمی که باید در خاطر سپرد آنکه تحت تأثیر بعضی عناصر شیمیائی در روی انگلهای بخصوصی ممکن است نژاد تازه ای از این انگل در خون بوجود آید و یا انگل نوظهور که بحالت مخفی یافت میشود بعد از تزریق عنصر شیمیائی از این حالت خفی برون آمده و با حیات مخصوصی ظاهر شود. ولی خوشبختانه این نژاد تازه انگل در مقابل داروی دیگری نزدیک به عنصر شیمیائی اولی تسلیم میگردد و این نکته برای متخصصین درمانگاه بسیار مهم است و همیشه باید چندین

نوع دارو برای درمان يك بیماری در اختیار داشته باشد مثلاً در مورد سیفلیس باید متوالیاً چندین عنصر شیمیائی مخصوص و در مورد بیماری تری پانوز و میاز توأماً چندین دارو را بکار برند و مطالعاتی که راجع به تأثیرات داروها در روی تری پانوزوم ها بعمل آمده است اهمیت اتحاد و اجتماع دارویی را بوجه احسن ثابت میکند.

طرز تأثیر عناصر ضد عفونی مخصوص - غالباً عناصر ضد عفونی مخصوص بغلظتی که میتوانیم آنها را بدون خطر بکار بریم تأثیر سمی مستقیم در روی عامل بیماری را ندارد. عده از داروها باید در داخل بدن تغییراتی پیدا کرده و به ترکیبات مؤثر تبدیل بشود مثلاً تبدیل ترکیبات ظرفیتی و ۳ ظرفیتی آرسنیک به *Arsenoxyside* و یا تبدیل ترکیبات بیسموت به *Bismoxyl* از این قبیل می باشد.

با وجودیکه عناصر شیمیائی گاهی حدت و قدرت بیماری زای عامل میکربی را کاهش داده و یا سازمان آنها را تغییر میدهد و یا آنکه مانع انجام و تکمیل سیر تکاملی انگل میشود (تأثیر پلاسموکین و *Rhodoquinine* در روی گامت و آنترین و جوهر گنه گنه در روی شیزونت انگل مالاریا) معیناً مستقیماً در روی عامل بیماری تأثیری ندارد بلکه با شدت و قوت زیادی دفاع طبیعی بدن را زیاد میکند.

بعضی از عناصر شیمیائی مخصوص مانع دخول انگل در سلولهای بدن میشود مثلاً جوهر گنه گنه در گویچه های سرخ و سیستم ریسکولو آندوتلیال متراکم شده و مانع از دخول انگل مالاریا میگردد. بالاخره بعضی انگلها دارای شکل مقاومی میباشد که هیچ نوع دارویی در روی آنها تأثیر نمیکند (تأثیر امه تین در روی کیست آمیب) هیچ يك از مباحث درمان شناسی با اندازه مبحث شیمیو ترایی در تغییر و تبدیل و تحول دائمی نمی باشد. دانشمندان شیمی و درمان شناسی سعی می کنند با تکیه سازمان شیمیائی و خواص فیزیولوژیکی و درمانی عناصر شیمیائی مخصوص اثر و خاصیت این عناصر را بعداً کثر رساننده و تأثیرات سوء و نانویه آنها را بعداً قل امکان تقلیل بدهند. رابطه بین تأثیر درمانی و سازمان شیمیائی عناصر ضد عفونی مخصوص در مورد ترکیبات آرسنیک و ۳۰۹ فورنو (*Moranyl* یا ۲۰۵ بایر) و ترکیبات آنتی موان بخوبی معلوم میشود.

يك عنصر درمانی مخصوص باید دارای حد اکثر قوت انگل کش یا میکرب کش بوده و آنقدر که ممکن است برای بدن بی اذیت باشد. *Tiffenau* دانشمند معروف ضریب *Chimio - Thérapique* را از تقسیم مقدار قابل تحمل توسط

بدن بمقدار درمان کننده بدست میآورد و هر قدر تأثیر دارو زیادترو سمیتش کمتر باشد این ضریب بزرگتر خواهد بود.

آزمایشهای بیولوژیکی که در حیوانات حساس آزمایشگاه بعمل آمده (موش - پرندگان) در این مورد اطلاعات بسیار جالب توجه و مفیدی بدست آورده که میتوان البته با احتیاط در درمان شناسی انسانی از آن استفاده نمود.

بیماریهای آمیبی - امروزه برای از بین بردن آمیبها و خلاص کردن بدن از این انگلهای موزی عناصر محدودی در دسترس درمان شناس می باشد. قدیمی ترین آنها *یپکا* (Ipéca) است که مهمترین کالوئید مؤثری که از آن استخراج میکنند امه تین (Emétiné) می باشد. مقاومتی که کیست آمیبها نسبت باین کالوئید نشان میدهد باعث میشود که این اجسام را یکدفعه بمقدار زیاد تجویز کنند و آنقدر ادامه دهند تا بکلی انگلها در بدن نابود شود. در بین ترکیبات آرسنیک باید استووارسل (Stovarsol) را که امروزه بکار میبرند نام برد.

بیماریهای لیشمانیا - امروزه لیشمانیوز جلدی و لیشمانیوز عمومی و مخصوصاً کالآزار را با مشتقات آلی آنتی موان درمان می کنند. بعلاوه Sulfate de Berbéline نیز در روی انگل سالک یا لیشمانیوز جلدی مؤثر واقع میگردد.

بیماریهای هماتوزوئرها - در مورد درمان مالاریا هنوز هم بین داروها گنگنه و جوهر آن یعنی کینین در صنف اول قرار میگیرد. در نتیجه تجربیات و تحقیقاتی که در مورد مالاریای طبیعی یا آزمایشگاهی بعضی از حیوانات و بخصوص پرندگان *Serin* یا قناری و *Calate* بعمل آمده ثابت شده است که این حیوانات نسبت بسبکساده اجسام ساختگی و صنعتی که میتوانند جانشین جوهر گنگنه بشود حساسیت زیادی نشان میدهند. مثلاً آتبرین (*Atébrine-Quinacrine*) یعنی یکی از مشتقات *Aceridine* مخصوصاً در روی اشکال *Asxuéés* انگل یعنی شیزونت ها مؤثر واقع میشود بر عکس تأثیرش در روی اشکال *Sexués* انگل مالاریا یعنی گامت ها خیلی محدود میباشد.

اجسام تازه دیگری موسوم به پلاسما کین و *Rhodoquinine* که مانند کینین دارای هسته *Quinololéque* بوده در روی اشکال *Sexuées* انگل تأثیر میکنند و از این جهت پلاسما کین را برای جلوگیری از بروز بیماری و مجموع پلاسما کین و آتبرین را در مورد تمام اشکال مالاریا مؤثر آ بکار می برند. جسم دیگری نیز

موسوم به استوارسلالات دو کی نین در روی بعضی اشکال همتوزوئر تأثیر مینماید و بواسطه آرسنیک کی که در بر دارد در حالت کم خونی بیماری و در روی سلسله اعصاب هم بعنوان مقوی و محرک تأثیر میکند.

بیماریهای Tréponème. - عده زیادی از عناصر شیمیائی میتوانند تحول بیماری سیفیلیس را متوقف سازد. اگر امروزه بنظر میآید که جیوه و آرسنیک و بیسموت داروی منحصر بفرد بیماری سیفیلیس میباشد هیچ استبعاد ندارد که روزی و حتی در آتیه خیلی نزدیک عناصر دیگری جای آنها را اشغال کند. بعضی از فلزات دیگر در محیط آزمایشگاه دارای خاصیت تیره پو نام کش بوده ولی هنوز در درمان شناسی و در درمانگاه بکار برده نشده است. مثلاً طلا میتواند در مواردیکه بیماریهای سیفیلیس و سل توأم وجود داشته باشد مؤثر واقع شود. گوگرد نیز کمک داروهای ضد سیفیلیس میباشد و حتی ترکیبات معدنی و بخصوص هیوسولفیت دوسودوئر ترکیبات آلی گوگرد نیز بتنهائی در بعضی اشکال سیفیلیس تأثیر میکند. بعضی ترکیبات آلی آنتی موان نیز عنصر درمانی ضد سیفیلیس محسوب میشود.

ترکیبات جیوه و آرسنیک و بیسموت که امروزه بکار برده می شود بفعلظتی که میتواند در انسان آنها را بکار برد دارای تأثیر نابود کننده مستقیم در روی عامل سیفیلیس نمی باشد. ترکیبات بیسموت و آرسنیک در داخل بدن تبدیل به اجسام مؤثرتری میشود معیناً در روی عامل سیفیلیس تأثیر مستقیم ندارد و قبول می کنند که این اجسام تازه مقاومت عامل سیفیلیس را در مقابل دفاع طبیعی بدن کم می کنند.

هر یک از مهمترین ترکیبات ضد سیفیلیس دارای معایب و محسناتی می باشد که در موقع خود ذکر خواهیم کرد فقط این قسمت را یاد آور می شویم که ترکیبات و مشتقات دسته معطر آرسنیک تأثیر مخصوص و سریعی در روی عامل سیفیلیس دارد ولی خاصیت سمیشان عیب بزرگ آنها محسوب می گردد. املاح جیوه و بیسموت را برای تقویت و تشدید تأثیر آرسنیک تجویز می کنند.

املاح یدویدور را غالباً در موارد اختلالات قلبی و عروق خونی می دهند و در مورد سیفیلیس عصبی که اجسام معمولی بلا تأثیر می باشد Pyretrothérapie را توأم با آرسنیک بکار می برند. بالاخره استوارسل و تیره پو نام سل را بعنوان عامل جلاشو گیری کننده تجویز می کنند. بیسموت را نیز برای منظور اخیر می توان بکار برد.

بیماریهای تریپانوزم - برای اولین بار Valentin de Bern وجود تریپانوزم را در خون خوک ماده گوشزد نمود. در ۱۸۸۱ Evans از خون شتر و اسبهای مبتلا به Surra یک نوع تریپانوزم موذی و بیماری زا جدا کرده و آنرا Trypanosoma Evansi نام گذارد. در حیوانات اشکال دیگری از جمله Try. Equiperdum (مرض سیفیلیس اسب یادورین) و Try. Congolensé و Try. Brucei دیده میشود در انسان Try. Cruzi عامل بیماری Chagas و Try. Gambiense عامل بیماری خواب می باشد.

درمان بیماری تریپانوزومیا و بخصوص بیماری خواب در انسان موقعی مؤثر واقع میشود که در مرحله ابتدائی یعنی هنگامیکه انگلها در خون و در غدد لنفاوی یافت شده مداخله نمایند. در مرحله دوم بیماری اغلب درمان غیر مؤثر بوده و حتی ممکن است خطرناک هم باشد بخصوص موقعیکه آثار و نشانیهای عمومی ظاهر میگردد مهمترین ترکیبات ضد تریپانوزم که امروزه میشناسیم بقرار زیر می باشد.

۱ - موادرنگی - این ترکیبات بیشتر دارای ارزش تاریخی می باشد. ادریش و Shiga اولین دانشمندانی هستند که در ۱۹۰۴ فعالیت و تأثیر Trypanoth یعنی یکی از مشتقات بنزیدین را در آزمایشگاه و در حیوانات نشان دادند. بعدها Mésnil و Nicolle در ۱۹۰۶ هسته مؤثر این گروه Diazotique بنزیدین را معلوم کرده و Blen Trypan را تجویز نمودند همین مؤلفین بعدها Afridol Violet یعنی اولین ترکیب آورده را که دارای فونکسیون دی - آزوتیک بوده و مؤثر میباشد توصیه کردند.

یکی دیگر از ترکیبات Urée Substituée جسمی است موسوم به Moranyl (۲۰۵ بایر و یا ۳۰۹ فورنو) این ترکیب بی رنگ بوده و فرمول آن نزدیک به فرمول اجسام رنگی مذکور در بالا میباشد این جسم را هم بعنوان درمان کننده و هم جلوگیری کننده بیماری بکار میبرند.

مشتقات آلی آرسنیک - بعد از آنکه Bruce و Lignard اولین آزمایشهای خود را در این زمینه بعمل آوردند دو دانشمند دیگر Lavran و Mésnil نیز آئیدرید آرسنیورادر موش بکار بردند. فعلا تمام ترکیبات آرسنیک که مورد استعمال دارد از جمله ترکیبات آلی معطر است و از اسید Phénylarsinique مشتق می گردد.

اولین جسمی که بکار بردند Atoxyl می باشد. با وجود اینکه Arsacétine از جسم نامبرده مؤثر تر می باشد ولی بعلمت اینکه موجب بروز عوارض عصبی میگردد در انسان آنرا بکار نمی برند و نیز Arsenophénylglycine را که فقط در حیوانات کوچک آزمایشگاه مؤثر واقع شده در حیوانات بزرگ بکار نمی برند. دو جسم دیگر یعنی استووارسل و آستیل آرسان نیز مؤثر بوده ولی غالباً بیماری عود میکنند بالاخره Tryparsamide در مرحله دوم بیماری نتیجه می دهد.

اخیراً Fournéau شیمی دان فرانسوی ترکیبات جدیدی از اسید آرسنیک جدا کرده که دارای حد اکثر فعالیت درمانی می باشد و مهمترین آنها Orsamine و یا ۲۷۰ فورنومی باشد و بنظر می آید که در مرحله اول بیماری از اجسام بالا مؤثرتر بوده و در مرحله دوم بیماری نیز ارزش آن برابر تری پارسامید یا جزئی کمتر از آن می باشد.

مشتقات آنتی آنتی موان. - این ترکیبات را که برای درمان لیشمانیوزها و بیلازیوز زیاد بکار می برند در روی تری پانوزمها نیز مؤثر واقع می شود ولی بعلمت خاصیت سمی آنها نباید احتیاط را از دست داد در انسان اگر تنها بکار برده شود چندان تأثیری ندارد ولی اگر توأم با ۳۰۹ فورنو تجویز گردد بمرا تیب مؤثرتر خواهد بود. در این ترکیبات آنتی موان بشکل ملکول ۳ ظرفیتی و یا ۵ ظرفیتی یافت میگردد.

در بین ترکیبات ۳ ظرفیتی که در ورید تزریق میکنند امه تیک را نام می بریم. خاصیت این جسم سریع و قوی بوده ولی زود از بین میرود. ممکن است بجای امه تیک اجسامی از قبیل Stybial و Stybil و Antiluétine و Anthiomaline و غیره را بکار برد.

در بین ترکیبات ۵ ظرفیتی آنتی موان بعضی مشتقات Pyrocátéchine از جمله Antimosane و Néoantimosane را نام میبریم. سایر مشتقات ۵ ظرفیتی آنتی موان از Stibamine مشتق میگردد این مشتقات کاملاً با اتوکسیل تطبیق می کنند فقط در ملکول آنها بجای آرسنیک آنتی موان یافت می شود. مهمترین آنها Stibamine Uréique و Stibényl و Stibacétine و Stibosane و Néostibosane و Pentastib و غیره می باشد.

برای درمان بیماری تری پانوز میاز هنوز هم بطریقه سابق که یکدفعه و

بمقدار زیاد دارو را تجویز مینموده متوسل میشوند ولی ضمناً سعی می کنند طریقه پیش بینی و جلوگیری از بروز بیماری را هم با تجویز ۲۰۵ بایر یا ۳۰۹ فورنو برقرار کنند. باید دانست که طریقه تجویز دارو بمقدار کم و بدفعات مکرر دارای دو عیب می باشد اولاً موجب اثر تراکم دارویی در بدن می شود و در ثانی نژادهای تری پانوزم مقاوم ایجاد می کند. اغلب مؤلفین طریقه تجویز توأم چند دارو را یکی بعد از دیگری و باهم سفارش می کنند و معتقدند که نتایج مؤثری عاید میشود مثلاً مشاهده شده است که تجویز توأم ۳۰۹ فورنو با Stibényl بمقادیری که اگر تنها بکار برده میشد مؤثر واقع نمی گشت در صد در صد حالات موجب درمان موشهای آلوده میشود.

ترکیبات آرسنیک

همانطور که قبلاً هم اشاره شد ترکیبات غیر آلی آرسنیک دارای خواص ضدتری پانوزم بوده بعلاوه تا اندازه دارای خاصیت ضد سیفیلیس و ضد مالاریا نیز میباشد (مایع Fowler) ولی متأسفانه املاح معدنی آرسنیک بی اندازه سمی بوده و نمیتوان بدن را از آنها اشباع نمود. در صورتیکه شرط از بین رفتن و کشته شدن انگلها اشباع شدن بدن از این ترکیبات می باشد. بعلاوه ناچار باید ترکیبات معدنی آرسنیک را از راه دستگاه گوارش و دهان تجویز نمود و بطوریکه میدانیم این ترکیبات باعث ظهور اختلالات گوناگون دستگاه هاضمه و بخصوص سوء هضم می شود و این عیب بزرگی برای این ترکیبات می باشد برعکس خواص سمی ترکیبات آلی بحرانب کمتر بوده بعلاوه موجب اختلالات بافتهای بدن نیز نمی شود بالاخره میتوان آنها را از راه زیرجلدی و یا وریدی داخل بدن نمود.

اورپیمان

Orpiment - Trisulfured, Arsenic

اورپیمان تنها ترکیب غیر آلی آرسنیک می باشد که نتایج رضایت بخشی در نابود کردن تری پانوزمها نشان داده است.

این جسم تمام انواع تری پانوزمها باستثنای عامل Surra را می کشد معمولاً آنرا بشکل بل یا نواله میدهند. مقدار در دامهای بزرگ...

روز اول ۱۵ گرم

« ۲۰ روز چهارم و پنجم

« ۲۵ روز ۱۰ - ۱۳ - ۱۶ - ۱۹ - ۲۲

پس از ۸ روز استراحت یکدوره دیگر تجدید کنند. ممکن است بطریق زیر تجویز نمود.

روز اول ۱۵ گرم

« ۲۰ روز سوم

« ۲۵ روز ششم

« ۳۰ روز نهم

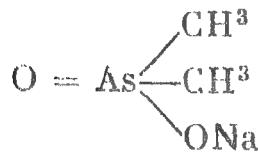
« ۳۰ روز دوازدهم

پس از ۱۵ روز استراحت مجدد شروع کنند.

اگر چنانچه در حین مداوا علائم اسهال ظاهر شد مداوا را قطع نموده تا اسهال از بین برود و در عین حال نشانیهای اسهال را نیز درمان کنند.

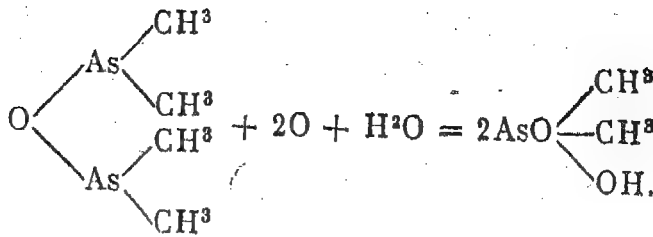
کاکودیلات دوسود

Cacodylate de Soude



(خطر ناک تابلو C)

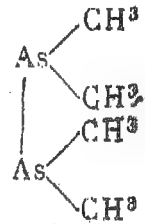
هروقت مخلوطی از آنیدرید آرسنیو و آستات دو پتاسیم را تقطیر بنمائیم مایعی بنام مایع دود کننده (Cadet) بدست میآید. این مایع که دارای بوی بدو نامطبوع سیرمی باشد از یک ترکیب آلی آرسنیک موسوم با کاکودیلات تشکیل یافته است. این ترکیب بهسولت در مجاورت هوا اکسیده شده و اکسید دو کاکودیلات بدست میآید. بالاخره در اثر اکسیداسیون اکسید دو کاکودیلات در مجاورت آب اسید کاکودیلیک حاصل می شود.



اکسید دو کادیل

اسید کادیلیک

کادیلات دوسود یا یکی از ترکیبات آلی دسته چربی آرسنیک جسمی است سفید رنگ کاملاً متبلور خیلی محلول در آب و الکل و جاذب الرطوبه و دارای ۳۵ درصد آرسنیک می باشد. کادیلات دوسود یا دی-متیل-آرسینات دوسود از نظر طبقه بندی شیمیائی اولین ترکیب آلی آرسنیک می باشد



کادیلات دوسود را برای درمان حالت ضعف و سستی و اختلالات لاغر کننده و سل ریوی و اختلالات جلدی (اکزما و Psoriasis) و برای درمان سیفلیس اسب یا دورین تجویز مینمایند

کادیل

این جسم را در زیر جلد تزریق میکنند.

مقدار --

یک گرم در روز درده سانتیمتر مکعب آب	اسب
۲ - ۱۰ سانتی گرم بر حسب قد حیوان	سگ
۲ - ۱۸ گرم در بیماری انگلی و قارچی	اسب
۱۰ - ۵۰ سانتی گرم " "	سگ
۵ - ۱۰ - ۲۰ سانتی گرم در روز	انسان

آرهنال

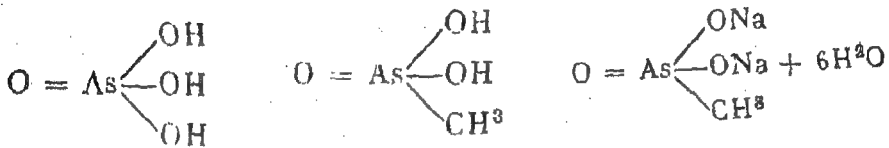
Arrhénal-Monométhylarsinat de Sodium

(خطر ناک - تابلو C)

اسید کادیلیک و ملح آن دارای عیبی است که در دستگاه گوارش در اثر احیاء شدن به اکسید دو کادیل تبدیل می گردد و این جسم علاوه بر اینکه دارای بوی تند بدی بوده سمی هم می باشد. علت اینکه چنین تبدیلی در دستگاه گوارش صورت می گیرد اینست که در فرمول اسید کادیلیک دو ریشه متیل یافت میشود

بنابر این میتوان حدس زد یک ترکیب آرسنیک داری که در ملکولاش فقط یک ریشه الکلی یافت بشود نمی تواند تبدیل به اکسید دو کاه شود و در نتیجه ممکن است بسهوات از راه دهان تجویز گردد و این فکر مقدمه داخل کردن متیل آرسینات در درمان شناسی بوده است .

اسید متیل آرسنیک دارای دوفونکسیون OH می باشد که میتواند املاح اسید و املاح خنثی تولید بنماید ولی در درمان شناسی فقط متیل آرسینات دوسود خنثی را بکار می برند . متیل آرسینات دوسود جسمی است متبلور بی رنگ محلول در آب و آبگونه آن در مقابل تورنسل قلیائی است . دارای ۲۷ درصد آرسنیک می باشد و خواص سمی آن از کاه دیلات دوسود زیاد تر است .



متیل آرسینات دوسیدیم اسید متیل آرسینیک اسید آرسینو
این جسم دارای موارد استعمال کاه دیلات دوسود میباشد و در مورد ملاریا هم انگل هارا میکشد و هم لاغری را درمان می کند بعلاوه در سیفیلیس درجه دوم و سوم نیز مؤثر واقع میشود . ترکیب نامبرده را از راه دهان و در زیر جلد بکار می برند . استعمال آن در اشخاص مبتلا به اختلالات قلبی و کلیوی و کبدی منع شده است .

مقدار از راه دهان ...

گرم ۰/۵۰ -	دامهای بزرگ
« ۰/۱۲۵ - ۱	« متوسط
« ۰/۱۰ - ۰/۲۵	گوسفند - بز
« ۰/۰۱ - ۰/۱۰	سگ و گربه
« ۰/۰۵ - ۰/۱۰	انسان

آرسنو بنزن ها

Arséno-Benzènes

بطوریکه قبلا هم اشاره شد اگر آرسنیک بایک جزء فلزی یا شبه فلزی ترکیب بشود سم مهلکی بدست می آید .
برعکس اگر آرسنیک را در ملکول آلی داخل کنیم از خاصیت سمی آن

بمقدار قابل ملاحظه ای کاسته میشود بعلاوه در شرایط معینی نیز در مورد برخی عوامل بیماری زا خاصیت میکرب کش قوی ای نشان می دهد. در ۱۹۰۲ Lavran نشان داده است که آئیدرید آرسنیو در موش دارای خاصیت تری پانوزم کش می باشد. ولی در حقیقت تاثیر مخصوص آرسنیک وقتی معلوم شد که آنرا در یک ملکول آلی داخل کردند. از ۱۹۰۵ بعد ثابت شد که ترکیبات معطر آرسنیک در روی تری پانوزم ها دارای خاصیت انگل کش خیلی مؤثری می باشد. بعدها تأثیرات درمانی این اجسام در روی سیفلیس و انگل مالاریا و آمیب اسهال خونی و غیره ثابت شد. اگر روزی فرارسد که تأثیرات درمانی ترکیبات آلی آرسنیک در روی میکربها نیز محقق گردد میتوان پیش بینی کرد که خطر بیماریهای عفونی از انسان و دام دور شده است.

در بین ترکیبات آلی آرسنیک باید ترکیبات آلی دسته چربی و ترکیبات آلی دسته معطر را مورد مطالعه قرار داد. ترکیبات آلی دسته اجسام چربی که توسط Armand Gautier در ۱۸۹۹ کشف شده اولین دسته اجسام آلی آرسنیک است که با تجویز آنها معلوم شد که بمقدار مساوی خاصیت سمی ترکیبات آلی از ترکیبات معدنی بر مراتب کمتر می باشد. ولی در حقیقت تنها مزیت ترکیبات آلی اینست که میتوان آنها را در ورید هم تزریق نمود زیرا ترکیبات آلی آرسنیک نیز در جزو اجسام محرک عمومی عمل تغذیه محسوب می گردد.

باید دانست که ترکیبات آلی اجسام دسته چربی آرسنیک نیز در روی بعضی انگلهای خونی بلا تأثیر میماند و تأثیر درمانی مخصوص آرسنیک موقعی ظاهر می گردد که داخل ملکول یک جسم معطر بشود و در این صورت یک جسم انگل کش واقعی بشمار میرود.

ترکیبات سه ظرفیتی و ۵ ظرفیتی آرسنیک - آرسنیک نیز مانند عده زیادی از اجسام ساده دارای ظرفیتهای متغیر می باشد مثلاً با سه اتم اکسیژن ترکیب شده و اسید Arsénieux سه ظرفیتی بدست میآید و یا با پنج اتم اکسیژن ترکیب شده و اسید Arsinique پنج ظرفیتی درست می کنند این تشخیص ابتدائی در اینجا لزومیت پیدامی کند زیرا ترکیبات آلی آرسنیک نیز بدو دسته سه یا پنج ظرفیتی تعلق دارد بعلاوه موارد استعمال درمانی این دسته اجسام نیز تغییر می کند.

۱ - دسته ۳ ظرفیتی یا *Arsénoïque* که از آرسنیک مشتق میگردد.

۲ - دسته ۵ ظرفیتی که از دسته فنیل آرسنیک مشتق می گردد.

دسته ترکیبات آلی ۵ ظرفیتی آرسنیک در حله اول دسته پنج ظرفیتی آرسنیک را شناخته اند. در ۱۸۶۳ *Bechamps* شیمی دان فرانسوی هنگامیکه مشغول ساختن فوشسین از تأثیر آرسنیک در روی آنی لین بوده جسم تازه بدست آورد که متاسفانه تا چهل سال در بوته فراموشی ماند. پس از چهل سال یک دانشمند انگلیسی موسوم به *Thomas* این جسم را برای درمان بیماری تری پانوزومیاژ که در بعضی از مستعمرات انگلیس شایع بوده باموقعیت بکار برد و چون این ترکیب عاری از خاصیت سمی بوده آنرا *Atoxyll* نامید ولی در حقیقت *Erlich* فرمول شیمیائی آن را پیدا کرده است. معینا این جسم بکلی عاری از خاصیت سمی نبوده و حالت نفريت و کسوری که ظاهر میشد سبب گردید که تجویز آنرا نامدنی ترك کنند بعدها ریشه آمین آنرا خارج کرده و *Héctine* را که کمتر سمی می باشد بدست آوردند.

دسته ترکیبات آلی ۳ ظرفیتی آرسنیک - ارلیش مشاهده کرده بود که اتوکسیل در روی تری پانوزم هائیکه در داخل بدن حیوانات باشد مؤثر واقع میگردد. در صورتیکه در آزمایشگاه یعنی در خارج از بدن حیوان تأثیری ندارد و تصور میکرد که بدن حیوان این جسم را احیاء کرده و یک قسمت از اکسیژن آنرا بر میدارد و این فکر را در روی اتوکسیل عملی کرد و یک جسمی که کمتر اکسیژن دارد بنام ۶۰۶ و یا آرسنوبنزل بدست آورد و این جسم از دسته اجسام آلی ۳ ظرفیتی آرسنیک می باشد.

بعدها برای تخفیف درجه سمیت آن و برای اینکه در موقع تزریق کمتر موجب درد بشود تغییراتی در آن داده و اجسامی بنام سولفارسنل و نوارسنوبنزل و غیره بدست آوردند.

بنابراین بعقیده ارلیشی برای اینکه ترکیبات ۵ ظرفیتی مؤثر واقع شود باید احیاء شده و اکسیددار سین $R \cdot As=O$ که مستقیماً دارای خاصیت تری پانوزم کش می باشد بدست آید و برعکس ترکیبات ۳ ظرفیتی که مؤثر نبوده در داخل بدن تحت تأثیر عمل اکسیداسیون به اکسیددار سین مؤثر تبدیل میگردد. در ابتدا ترکیبات ۳ ظرفیتی بیشتر مورد پسند بوده ولی در اثر تجربیات و

زحمات Fournneau دانشمند فرانسوی بالاخره ثابت شد که احیاء شدن ترکیبات پنج ظرفیتی ویا اکسیده شدن ترکیبات ۳ ظرفیتی هر دو برای بدن انسان و دام میسر می باشد. مزیت ترکیبات ۵ ظرفیتی اینست که دارای قرمول و سازمان شیمیائی معین و مشخص و ثابتی می باشد و خیلی کم در اثر اکسید اسیون فاسدمی گردد. بعلاوه ضریب شیمیو تراپی آنها یعنی نسبت مقدار درمان کننده بمقدار تحمل شده توسط بدن نسبتاً بزرگ است. اجسامی را که امروزه بکار میبرند عاری از خاصیت محرك عصبی بوده و از راه دهان نیز مؤثر واقع میشود. بالاخره این اجسام نه فقط دارای تأثیر درمانی میباشد بلکه از بروز بیماری نیز جلوگیری میکنند.

قبلاً از دم تبدیل ترکیبات ۵ ظرفیتی و ۳ ظرفیتی را به اکسید دارسین دیدیم. تبدیل اجسام ۳ ظرفیتی در مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه و تبدیل اجسام ۵ ظرفیتی در مدت ۵ ساعت صورت میگیرد. اکسید دارسین که یک جسم سمی است در ظرف ۲۰ دقیقه تمام انگلهای خون را از بین می برد. بعقیده Levaditi تبدیل اجسام ۵ ظرفیتی به اکسید دارسین بوسیله یک جسم رابط انجام میگیرد یعنی اجسام نامبرده تحت تأثیر دیاستازهای باقی و مخصوصاً بافت کبد تبدیل به Trypanotoxyl و Toxalbumine Arsénicé میشود و این اجسام نیز مانند اکسید دارسین در همان چینی که بدست آمده مؤثر واقع میگردد.

بنظر میرسد که اسید آمینه های گوگرد دار مانند Glutathion در طرز عمل و چگونگی تأثیر اجسام آرسنیک دار ذی مدخل باشد. بعلاوه دستگاه رتیکو لو آندو تلیال نیز دخالت نموده و باعث میشود که این ترکیبات بحالت ذخیره در بدن ثابت شده و بعداً آرسنیک خود را تسلیم بافتهای حساس بنماید.

از آنچه گفته شد معلوم می شود که ترکیبات ۳ ظرفیتی و ۵ ظرفیتی آلی آرسنیک در بین اجسام درمانی دارای ارزش و مقام مهمی میباشد و اینطور بنظر میرسد که این ترکیبات دفاع بدن را نیز تقویت میکنند. در هر حال باید آنها را بمقادیر صعودی تدریجی و سپس مقادیر نزولی تجویز نمود و در فواصل نیز استراحت داد.

خواص و آثار فیزیولوژیکی ترکیبات معطر آرسنیک

جذب ترکیبات معطر آرسنیک از راه دستگاه گوارش و بافت زیر جلدی و عضلانی و وریدی صورت میگیرد. اگر آنها را مستقیماً داخل خون بنمایند بزودی خون را ترک نموده قسمتی از آن در بافت کبد و قسمت دیگر در دستگاه رتیکو لو آندو تلیال

طحال و ریه و مغز استخوان و مغز و عضلات ثابت میشود. قسمت مهم این ترکیبات باادزار دفع میگردد. چند دقیقه بعد از تزریق آنها در ورید زاردار یافت شده و بالاخره قسمت دیگر آن با مدفوع و از راه پوست نیز دفع میشود.

چهل ساعت بعد از تزریق همین عناصر قسمت مهم آنها از بدن خارج میشود معیناً بمقدار کافی در بدن باقیمانده تا نتایج درمانی خود را ظاهر سازد و مقدار جزئی که در بدن باقیمانده هفته‌های بعد متدرجاً دفع خواهد شد. عده زیادی از این ترکیبات داخل مایع نخاعی نمیشود و فقط بعضی از آنها و بخصوص آری پارسامید از این قاعده کلی مستثنی میباشد.

خاصیت انگل کش آرسنو بنزن ها - این ترکیبات بعضی از انگلها از جمله عامل سیفیلیس و تری پانوزم ها و آمیب اسهال خونی و انگل مالاریا پیروپلاسما و عامل Pleuropneumonie اسب و Spirille ها را از بین میبرد. برای بازرسی خواص انگل کش این ترکیبات در حیوانات آزمایشگاه بیماری‌های مصنوعی تولید کرده و خواص ترکیبات را در روی چنین حیوانات آلوده مورد مطالعه قرار میدهند.

از نظر مطالعات آزمایشگاهی چند مطلب قابل توجه است که بدکر آنها میپردازیم. بطوریکه مشاهده می‌شود ۹۱۴ فورنو هیچگونه تأثیر مستقیمی در روی تری پانوزم ندارد. یعنی اگر انگل را بین لام و لامل بگذاریم و قدری از محلول $\frac{1}{120}$ جسم بالا را در روی آن بریزیم در زیر اولترامیکروسکپ مشاهده می‌شود که انگلها فعالیت حیاتی و حرکات مخصوص خود را کاملاً حفظ کرده‌اند. Levaditi نشان داده است که اگر قدری عصاره بعضی از اعضاء و بخصوص عصاره بافت کبد را در روی لام بریزیم فوراً انگلها از بین خواهند رفت. بنا بر این معلوم میشود که در داخل بدن تغییر و تبدیل مخصوصی در روی دارو حاصل میشود. یعنی بمجرد اینکه دارو در مجاورت بافتها قرار گرفت به Toxalbumine آرسنیک دار که برای انگل جسم سمی میباشد تبدیل میگردد.

اگر این فعل و انفعال و یا تبدیل لازم صورت نگیرد و یا تحت تأثیر انساج بدن تغییری در دارو حاصل شود جسم مورد آزمایش خاصیت خود را دارا نخواهد بود و یا حداقل اگر برای درمان جراحات و بشورات بعضی از بافتهای بدن مفید واقع شود برای سایر بافتها غیر مؤثر خواهد بود. این خاصیت در باره استرومارسل که فقط در مورد فلج عمومی مؤثر واقع میشود کاملاً صدق میکند.

صرف نظر از چگونگی تأثیر ترکیبات معطر آرسنیک سهولت میتوان نتایج درمانگاهی آنها را مشاهده کرد. آرسنو بنزن ها در تمام مراحل بیماری سیفیلیس مؤثر آ نتیجه می بخشد و مخصوصاً علائم مخاطی و جلدی را درمان میکند. در صورتیکه مسلم است که شانکر کاملاً با جیوه درمان نشده و یا حد اقل در ظرف سه هفته درمان میگردد. در صورتیکه تحت تأثیر این ترکیبات همان اختلال در ظرف چند روز از بین خواهد رفت. بالاخره در اختلالات Parasyphilitique اگر دیرتر نتیجه می بخشد معیناً تأثیرشان از جیوه و حتی بیسموت هم سریع تر ظاهر می گردد.

راجع بدرمان فلج عمومی بیماری سیفیلیس ترکیبات ه ظرفیتی مؤثرتر از ترکیبات ۳ ظرفیتی میباشد. فعل و انفعال واسر من پس از تزریقی دوره اول دارو محسوساً ضعیف میشود از این جهت بادر نظر گرفتن تأثیرات مفید و سریع ترکیبات آرسنو بنزن باین فکر افتاده اند که آیا ممکن است بکلی بدن را از عامل سیفیلیس پاک نمود. این قسمت مسلم بوده ولی همیشه ثابت نیست.

خواص دیگر آرسنو بنزن ها - اگر ترکیبات معطر آرسنیک را بمقدار سمی بکار بریم و اشتخاس نیز حساس باشند. تمام انساج بدن تحت تأثیر ترکیبات نامبرده قرار میگردد. در روی خون تأثیر کرده و مانع از انعقاد خون در آزمایشگاه می شود. در روی بافت کبد تأثیر کرده و سبب بروز یرقان می گردد و باعث ظاهر شدن جوش های جلدی شده و در روی کلیه استثنائاً سبب پیدایش آلبومین در ادرار می شود. در روی عصب چشم تأثیر کرده و اختلال بینائی تولید می کند. بعضی از ترکیبات ه ظرفیتی در روی سلسله اعصاب موجب ظاهر شدن Apoplexie Sereuse شده و در روی دستگاه سمپاتیك بحرانهای Nitroïde ظاهر می گردد. سهوویت آرسنو بنزن ها - تمام ترکیبات معطر آرسنیک ممکن است موجب بروز حوادث خطرناکی بشود ولی این حوادث بیشتر در موقع تزریق آنها ظاهر می گردد.

سابقاً حوادث موضعی از قبیل واکنش موضعی و درد و تورم جدا و ریدر ابتدای بکار بردن آرسنو بنزن ها زیاد دیده میشده و علت آن هم خاصیت و درجه قلیائی بودن محلول ۶۰۶ بوده است ولی از موقعیکه ترکیبات محلول تهیه کرده اند این گونه حوادث کمتر ذکر می شود. حوادث عمومی ممکن است دیر یا زود ظاهر

بشود. از جمله اختلالاتی که در ابتداء تأثیر دارو ظاهر می شود باید اختلالات قلبی و عروق خونی را ذکر نمود و این حوادث را بعلت اینکه شباهت بعلائم مسمومیت نیتريت دآميل داشته حوادث Nitroïde می نامند. در مراحل آخر ممکن است اختلالات گوارشی و سردرد و اختلالات جلدی و برقان و دردهای عصبی و غیره نیز ظاهر بشود.

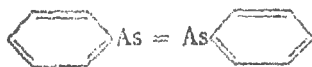
درمان و جلوگیری از بروز حوادث مسمومیت آرسنو بنزن ها. - بطور کلی ترکیبات ۳ ظرفیتی را نباید با هستگی و در فواصل غذا تزریق نمود. اگر احتمال بروز بحران Nitroïde می رود خوبست ۱۰ تا ۲۰ قطره از محلول يك در هزار آدرنالین را از راه دهان بدهند اگر بحران ظاهر شده باشد میتوان آنرا با تزریق وریدی ۱ تا ۲ قطره از محلول كلر هیدرات دادر نالین را که در سرم مصنوعی رقیق کرده باشند مؤثرأ درمان نمود ممکن است نیم ساعتی متر مکعب از محلول يك در هزار را در زیر جلد تزریق کرد.

Revaut نشان داده است که محلول ۲۰ درصد هیپوسولفیت دوسود به منظور حل کردن آرسنو بنزن ها می تواند جانشین آب بشود و بکار بردن آن مانع بروز حوادث موضعی و عمومی و فوری و یا بعدی می گردد.

۱- مشتقات سه ظرفیتی معطر آرسنیک

Derivés Arsénoïques

این ترکیبات دارای دواتم آرسنیک می باشد که بین آنها دو ظرفیت مبادله شده و توسط ظرفیت سومشان به يك هسته ۶ ضلعی یا بنزن ثابت شده است



باید دانست که عده از ترکیبات ۳ ظرفیتی معطر از قبیل آرسنو بنزن و نوار سنو بنزن دارای سازمان شیمیائی معین نبوده و اغلب مخلوطی از چند جسم می باشد بعلاوه تحت انرا اکسید اسیون فاسد می گردد. این تخریب در محیط قلیائی زودتر صورت گرفته و در نتیجه اجسام سی تراز خودشان تولید می کنند و از اینجهت است که باید مورد بازرسی دقیق شیمیائی و بخصوص نیز بولوژیکی قرار گیرد. این بازرسی تعداد حوادث سوء را تقلیل داده معینا ممکن است بطریقیکه قبلا اشاره شد

شده و بجای آن نئوسال و ارسان را بکار می برند.

۱۳۲ یا Eparseno

این جسم يك باز آرسنو بنزل است که توسط گلوکز آنرا ثابت کرده اند بشکل محلول قرمز رنگ یافت شده و فاسد نشدنی می باشد معمولا ۰/۱۵ گرم آرسنو بنزل در يك سانتی متر مکعب آن یافت می شود. این جسم را بشکل تزریق داخل عضلانی هر سه روز یکبار و در هر دوره درمان ۲۰ تا ۲۵ تزریق بکار میبرند. بعضی ترکیبات دیگر آرسنو بنزل و گلوکز بنام Glucarson و Stabilarson یافت می شود و مزیتشان اینست که دیرتر فاسد شده و محلولهای خنثی نیز می دهند.

Salvarsan Argentique

این جسم علاوه بر آرسنیک (۲۲ درصد) دارای ۱۴ در ۱۰۰ نقره نیز میباشد و خاصیت ضد عفونی نقره به خاصیت ضد سیفیلیس آرسنیک اضافه می شود. جسمی است مؤثر و جراحات سیفیلیسی مصنوعی خرگوش را در ظرف ۲۴ ساعت از بین میبرد در صورتیکه سالوارسان در مدت ۷۲ ساعت و نوارسنو بنزل در مدت ۴۸ ساعت همان جراحات را خوب می کند. مقدار آن ۱۵-۳۰ سانتی گرم میباشد و باید در ورید تزریق کرد.

لوآرگل

Danysz ۱۰۲ - Luargol

ترکیبی است از سال و ارسان و نقره و آنتی موان که دارای ۱۸ درصد آرسنیک و ۱۳ در ۱۰۰ نقره و ۲ در ۱۰۰ آنتی موان میباشد. این جسم دارای خواص میکرب کش و ضد تری پانوزم و ضد سیفیلیس می باشد و اگر قدری سود بآن اضافه کنند در آب حل میگردد. معمولا ۱۵ تا ۳۰ سانتی گرم آنرا در ورید تزریق میکنند.

Cupro - Luargol ترکیبی است از سال و ارسان و نقره و مس که برای درمان سیفیلیس بکار میبرند.

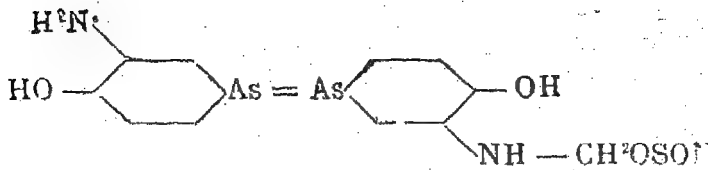
نئوسال و ارسان

Diamino - Dihydroxy - Arsénobenzène - Monométhylène

Sulfoxylate de sodium

Rhodarsen - Néoarsphénamine

Novarsénobenzol - 914



(خطر ناك - تابلو C)

نوارسنو بنزل فرانسه (Billon) گردیست برنك زردخیلی روشن بابوئی نزدیک بیوی اتر و مستقیماً در آب و گلیسرین حل میگردد. در اثر اکسید اسیون سهولت فاسد میشود و از اینجهت باید آنرا در آمپولهاییکه از يك گاز بی اثر مانند ازلت پر شده باشد نگاه دارند. آمپولها بمقدار ۰/۱۵ گرم - ۰/۳۰ گرم - ۰/۴۵ گرم - ۰/۶۰ گرم - ۰/۹۰ گرم در تجارت یافت میگردد.

این اجسام باید حد اقل دارای ۹۹ درصد آرسنیک و حداکثر ۱۲ در صد گوگرد باشد. نوارسنو بنزل را از احیاء کردن آرسنو بنزل بدست میآورند.

اگر نتوسال و ارسان را در ورید تزریق کنند سرعت از بین میرود و میتوان آنرا در کبد و صفرا و طحال و ریه پیدا کرد. اگر حرارت بدن خرگوش را مصنوعاً بالا ببرند در این صورت جسم نامبرده میتواند در روی سلسله اعصاب مرکزی ثابت بشود. در نتیجه تجویز آن تامدتی خون خاصیت انعقاد خود را از دست میدهد نوار سنو بنزل مخصوصاً باادرار دفع میگردد. و قسمتی از آن بحالت طبیعی و قسمتی دیگر تبدیل به جسم دیگری میشود. دفع آن باید سریع باشد والا موجب مسمومیت خواهد شد بخصوص اگر کلیه بیمار باشد. قسمت مهم این جسم بعد از سه روز دفع شده ولی جزئی از آن تا ۳ ماه در بدن باقی میماند. بالاخره آرسنیک با صفرا و مدفوع و شیر نیز دفع می گردد.

موارد استعمال: نتوسال و ارسان یکی از مؤثرترین داروهای ضد سیفیلیس می باشد و هر قدر آنرا زودتر و بلافاصله بعد از بروز بیماری بکار برند نتایج آن مؤثر تر خواهد بود. نتوسال و ارسان در روی شانکر و حوادث ثانویه بیماری سیفیلیس و در روی جراحات سیفیلیس ارنی و سیفیلیس زن آستن مؤثر واقع می شود. ولی در جراحات سیفیلیس عصبی و سیفیلیس پرده های مغز و سایر انواع سیفیلیس کمتر مؤثر واقع شده و فلج عمومی را نیز درمان نمی کند.

نتوسال و ارسان را برای درمان تری یانوز و میازها و بخصوص سیفیلیس اسب

ذات‌الریه‌مسری اسب - پری پنومونی گاو - پیروپلاسموز گاو و لنفانژیت همگانی
اسب - در اختلالات حصه شکل اسب و گورم - یلپیک ریوی - سقط جنین عفونی
حیوانات - آکتینومیکوز - ذات‌الریه‌سپتیک گوساله و بز و Spirochétose پرندگان
و خرگوش - بیماری سگ جوان - یرقان خونی گوسفند و Enterohépatite
بو قلمون و در سیاه‌زخم تجویز می‌کنند.

علاوه بر موارد بالا نشوسال و ارسان را در اغلب اختلالاتی که عامل آنها
انگلهای خونی باشد مانند مالاریا و همچنین بعنوان دافع کرم (Ténia oxyure)
و بعنوان محرک عمومی در بیماریهای عفونی و برای کوتاه کردن دوره نقاهت
بیماری در کم‌خونیهای خیلی شدید و در اغلب اسهالها و در اختلالات جلدی و در
Ostéomylacie و Mycose تجویز می‌کنند.

طرز تزریق - نواری سنبول را باید از راه ورید و در حالت ناشتا و در مواقع
فوری و اجباری لا اقل پنج ساعت بعد از خوراک تزریق کنند. برای سهولت عمل
محتوی آمپول را در ۵ - ۱۰ سانتی متر مکعب آب دو قطره سترون شده حل می‌کنند
بعضی‌ها هر سانتی گرم را در یک سانتی متر مکعب آب حل مینمایند (برای جلوگیری
از بروز حوادث) محلول را باید در موقع تزریق تهیه کرد.

تمام محلولهایی که مغشوش باشد و آمپولهایی که محتوی آنها فاسد شده و
تغییر رنگ داده باشد و همچنین آمپولهای در باز غیر قابل مصرف می‌باشد.
در پرندگان میشود در زیر جلد هم تزریق نمود. برای زخمها بشکل گرد و
برای اختلالات موضعی بشکل محلول گلیسرین دار (به نسبت ۰/۳۰ گرم در ۱۰ گرم)
بالاخره بشکل تنقیه و شیاف و قرص نیز میتوان بکار برد.

مقدار -

اسب و گاو	۳ - ۴ گرم
بره و بز	۰/۳۰ - ۰/۵۰
سگ	۰/۱۵ - ۰/۲۰
گربه	۰/۱۰ - ۰/۲۰
پرندگان	یک سانتی گرم برای هر کیلو گرم وزن
خرگوش	۰/۰۱ - ۰/۰۵ گرم
انسان	۰/۵۰ - ۱

مقدار سمی در اسب ۰/۱۵ سانتی گرم برای هر کیلو گرم وزن حیوان می باشد.

Néosalvarsan Argentique

این جسم دارای همان مزایای سالوارسان آرژانتیک می باشد بعلاوه در آب نیز خیلی محلول می باشد.

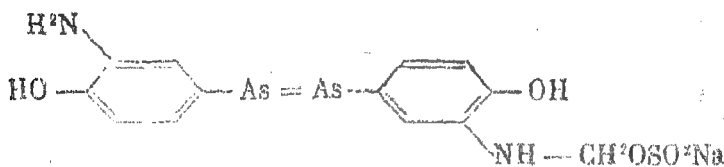
سولفارسنل

Sulfarsénol

Diamino - Dihydro - Arsénobenzène - Diméthylène

Sulfonate de sodium

Sulfarsénobenzol - Sulfarsphénamine - Myosalvarsan



(خطر ناك - تابلو C)

جسمی است نزدیک به ۹۱۴ که از نظر فرمول شیمیائی یک اتم اکسیژن اضافی در فرمول آن یافت میشود. گردیست بی شکل و زرد رنگ خیلی محلول در آب (محلول آن خفشی است) و در گلیسرین نیز حل میگردد. باید ۲۵ درصد آرسنیک داشته باشد ولی معمولاً مقدار آرسنیک آن از ۲۱ در ۱۰۰ تجاوز نمی کند. از نظر مقایسه بانوار سنوبنزل از آن کمتر سمی بوده و ثابت تر هم میباشد. بعلاوه خاصیت ضد انعقاد آن نیز کمتر است ولی مانند نوارسنوبنزل در مجاورت هوا فاسد میشود آمپولهای این جسم دارای ۰/۸۲ گرم - ۰/۰۴ گرم - ۰/۰۶ گرم و تا ۰/۶۰ گرم می باشد. در موقع بکار بردن باید محتوی آمپول را در ۲ - ۴ سانتی متر مکعب آب جوشیده یا آب مقطر سرد حل کرد.

این جسم را توأم با ۳۰۹ فورنو برای درمان بیماری سوررا با موفقیت بکار می برند. در سیفیلیس اطفال نیز مؤثر واقع میشود. سایر موارد استعمال آن همان است که راجع به آرسنوبنزل دیدیم. معمولاً در زیر جلد و یا از راه ورید تزریق

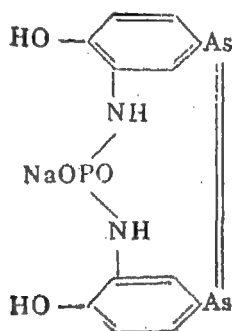
کرده و یا از راه دهان می دهند.

مقدار . -

اسب ۲ - ۱۲ گرم - یا ۲ گرم برای ۱۰۰ - ۱۵۰ کیلو گرم وزن خالص بدن
سگ ۱ - دوساتی گرم برای هر کیلو گرم وزن بدن .

گالیل - ۱۱۱۶ - Galyl

Dioxy-Diaminoarsénobenzène - Phosphate de Sodium



گردیست زرد رنگ محلول در آب و بخصوص در آبی که دارای مقداری بی کاربونات دوسود باشد بسهولت حل میگردد . دارای ۳۵ در ۱۰۰ آرسنیک ۳ ظرفیتی و ۷ در ۱۰۰ فسفر میباشد . گالیل در آمبولهای ۰/۱۰ - گرم ۰/۲۰ - گرم ۰/۲۵ - گرم ۰/۳۰ - گرم و ۰/۶۰ یافت شده و در موقع بکار بردن آن باید در آب حل کرده در ورید و یا در عضله تزریق کنند .

این جسم مؤثر تر و لی سمی تر از نوار سنو بنزل می باشد و در سیفیلیس و مالاریا و تب راجعه و تری پانوز و میازها و اغلب دمل ها و آئزین و انسان و آتترا کس و بیان و در لنفانژیت مسری و ذات الریه مسری اسب و در Spirochétose و سایر موارد استعمال نوار سنو بنزل بکار میبرند . مقدار این ترکیب همان است که راجع به نوار سنو بنزل دیدیم . معمولاً محلول یک در ۱۰۰ آنرا که با آب مقطر یا آب جوشیده تهیه شده و صاف کرده باشند با هستگی در ورید تزریق میکنند ممکن است محلول گلوکز آرا در عضله تزریق نمود .

لودیله - Ludyli

لودیله ترکیبی است از آرسنوبنزل و اسید بنزن - متا - دی سولفونیک گردیست زرد رنگ غیر محلول در آب و محلول در آب قلیائی و دارای

همان موارد استعمال درمانی گالیل می باشد.

۱۰۲ - Albert

این جسم از تراکم دو ملکول Semi - Carbazide با Dioxydiacetyl larsénobenzol بدست می آید جسمی است ثابت قابل تزریق در ورید و میتوان بمقدار کمتر از مقدار آرسنوبنزل تجویز نمود.

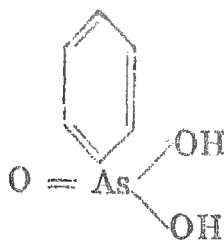
K ۳

این جسم را ارلیش تهیه کرده و دارای آرسنیک و مس میباشد و از جمله داروهای ضد سیفیلیس و ضد تری پانوزم خیلی قوی و مؤثر میباشد و حتی بیماری جزام را نیز درمان می کند. در انسان بمقدار ۵ - ۱۰ سانتی گرم آنرا دوز متوالی تزریق می کنند. بلا فاصله بعد از تزریق انگلهای خون از بین میرود. در حیوانات مقدار آن تعیین نشده است.

بازرسی داروئی آرسنوبنزلها - در بالا اشاره کردیم که این ترکیبات از نظر شیمیائی کاملاً مشخص نشده علاوه از نظر شیمیائی نیز غیر ثابت می باشد. بنا بر این خاصیت سمی آنها بر حسب طرز و نوع تهیه تغییر می کند و از این جهت قبل از بکار بردن آنها در انسان باید مورد بازرسی دقیق قرار گیرد. طرق شیمیائی و فیزیکی متداول هنوز ناقص است و کنگره های بین المللی شرائط بازرسی بیولوژیکی این اجسام را با مقایسه با اجسام مشخص معین نموده است که از ذکر آنها در اینجا خود داری می کنیم.

ترکیبات معطر پنج ظرفیتی آرسنیک

مشتقات اسید فنیل آرسینیک



تمام ترکیبات این دسته از اسید فنیل آرسنیک مشتق میگردد. معمولاً در روی این ترکیبات یا فقط یک نوع فونکسیون آمین و یا در عین حال یک فونکسیون

آمین و یک فونکسیون فنل ثابت شده است. این ترکیبات از نظر شیمیائی مشخص تر و ثابت تر میباشد و بنظر میرسد که خواص سمی آنها نیز کمتر باشد.

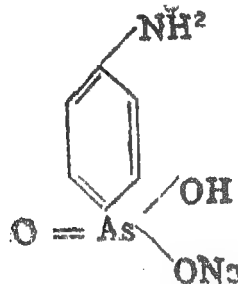
عده ای از این ترکیبات را میتوان مانند ترکیبات ۳ ظرفیتی بمنظور درمان بیماری سیفلیس در ابتدای مرض بکار برد و بعضی از آنها از جمله استووارسل و تره پارسل را برای جلوگیری از بروز احتمالی بیماری نیز تجویز می کنند. بعضی از آنها را برای درمان اختلالاتی که عامل آنها حیوانات چند یاخته می باشد بکار میبرند. مثلاً استووارسل را در اسهال خونی و مالاریا و اتوکسیل و تری پارسامید را در بیماری خواب میدهند.

آتوکیل

Para-Amio - Phénylarsiate Monosodique

Anilarsinate de Sodium

(خطر ناک - تابلو C)



این جسم را در ۱۸۶۳ Béchamps کشف نموده و تصور میکرد که Arsénanilide است ولی سازمان شیمیائی آنرا ارلیشی پیدا کرده است. اگر در فرمول شیمیائی این جسم کمی دقیق شویم معلوم می شود که آرسنیات در هسته ملکول ثابت شده علاوه فونکسیون آمین آن هم آزاد است و همین قسمت سبب شده است که عده زیادی اجسام تازه با خواص معین از جسم اصلی مشتق گردد.

آتوکیسل گردیست متبلور سفیدرنگ با طعمی خنک یا مبرد و به سهولت در آب حل میگردد. آبگونه آن خنثی بوده ولی با آسانی در مجاورت حرارت فاسد می شود و در نتیجه آنی این و آرسنیات دو سدیم بدست می آید. این تجزیه به خصوص در ممالک گرمسیر رخ داده و ممکن است باعث بروز بعضی حوادث بشود. آتوکیسل در معده نیز تجزیه شده و از اینجهت نمیتوان آنرا از راه دهان تجویز نمود. آتوکیسل

دارای ۲۴ در ۱۰۰ آرسنیک می باشد.

آتو کسپیل داروی مخصوص بیماری خواب انسان میباشد و با وجود حوادث خطرناکی که (کوری) ممکن است بروز کند آنرا بکار می برند.

آتو کسپیل را بعنوان محرك و مقوی عمومی در موارد استعمال عمومی اسید Arsénieux میدهند. همچنین بعنوان داروی مخصوص و انگل کش تری پانوز و میاز اسب و شتر و بخصوص در سیفیلیس اسب نتایج خوبی میدهد. معمولاً با تجویز ۲-۴ گرم آن در زیر جلد انگلها از بین میروند. ولی ممکن است بیماری عود کند از اینجهت آنرا توأم با امه تیگ ویا Orpiment ویا Thiarsol میدهند این جسم را در Spirochétose پرندگان بعنوان درمان کننده و جلوگیر می کنند تجویز میکنند. نتایج آن در پیروپلاسماوزو Spirillose کمتر ظاهر می گردد. بالاخره در حصه اسب و کوریزای قانقریائی گاو و در بیماری های توأم با کم خونی و در اختلالات تغذیه ای نیز مؤثر واقع میشود.

آتو کسپیل را بشکل محلول ۱۰-۱۵ در ۱۰۰ در زیر جلد یا ورید و یا در عضله تزریق می کنند.

مقدار ...

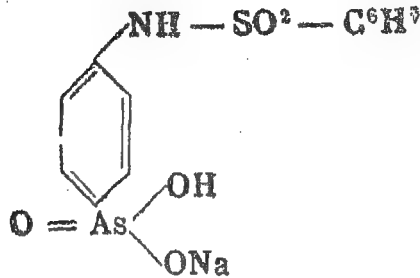
اسب	تا ۵ گرم در روز و بین دو تزریق یک روز فاصله بدهند.
اسب	در مورد حصه ۰/۳۰ - ۰/۴۰ گرم در روز در ورید تزریق نمایند.
گاو	۱ - ۳/۵ گرم در زیر جلد یا ورید.
گاو	در کوریزا ۱ - ۱/۵ گرم بشکل محلول ۱۰ در ۱۰۰ یا ۲ - ۳ لیتر سرم مصنوعی
سگ	۰/۰۱ - ۰/۲۰ گرم در روز.
مرغ	۰/۱۰ - ۰/۲۰ گرم دو تزریق بفاصله ۲۴ ساعت در زیر جلد.
غاز	۰/۳۰ - ۰/۴۰ گرم
انسان	۰/۲۵ - ۰/۵۰ گرم از محلول یک در ده.

با وجود اینکه آتو کسپیل یک جسم غیر سمی شناخته شده معینا ممکن است بر اثر تجویز آن بعضی حوادث از جمله اختلالات گوارشی - فلج و حبس البول و غیره ظاهر بشود. بنا بر این بهتر است بجای آن Arsacetine را که دارای ۲۱ درصد آرسنیک بوده و خواص سمی آن کمتر است و محلولهای آن نیز در ۱۲۰ درجه حرارت مقاومت می کند بکار برند.

هکتین

Hectine

Benzosulfone . P. Aminophénylarsinate de Sodium



هکتین Monyrat بشکل سوزنهای متبلور بی رنگ و محلول در آب یافت شده و دارای ۲۰ در ۱۰۰ آرسنیک می باشد. محلولهای آن از نظر شیمیائی ثابت است این ترکیب را بعنوان ضد سیفیلیس و در کم خونی ها و بیماری نرمی استخوان و اختلالات پوست و اختلالات تغذیه عمومی و Chorée و در اغلب موارد استعمال کا کودیلات دوسود بکار میبرند. خاصیت سمی هکتین ضعیف است ولی گاهی اوقات و بخصوص در اشخاص و حیوانات مبتلا با اختلالات قلبی و کلیوی موجب پیدایش اثر عدم تحمل دارویی و اختلالات بینائی و شنوائی می گردد. هکتین را از راه دهان و یا بشکل تزریق در عضله بکار می برند.

Héctargine. یکی از مشتقات جیوه دار هکتین است و مانند آن برای

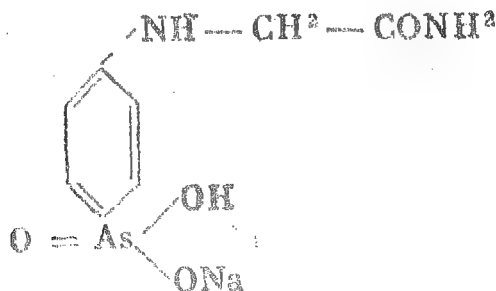
درمان سیفیلیس بکار میبرند.

تری پارسامید

Tryparsamide

N . Phenylglycinamide . P. Arsinat de Sodium

(خطرات تابلو C)



این عنصر دارویی مخصوص رادرنگاه رنگار نیویورک ساخته اند گردیست سفیدرنگ خیلی محلول در آب و دارای ۲۵ در ۱۰۰ آرسنیک ه ظرفیتی میباشد. این جسم را مخصوصا بعنوان دافع تری پانوزم و Spirille و برای درمان مرحله ابتدائی بیماری خواب در انسان و بعنوان محرك و مقوی تغذیه عمومی و بالاخره در موارد استعمال آتو کسیدل بکار میبرند. معمولا بشکل تزریق زیر جلدی یا وریدی و یک بار در هفته بکار میبرند.

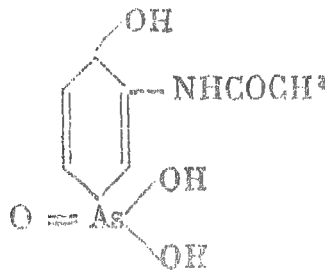
مقدار -- در اسب و حیوانات یک سمی ۲ - ۸ گرم تزریق کرده و ممکن است پس از ۳ هفته تا یک ماه آنرا مجدداً تزریق نمود. در انسان معمولا ۲ - ۵ گرم می دهند.

استوارسل

Stovarsol

Acide .M. Acétylamino - P - Oxyphénylarsinique

(خطر ناک - تابا و C)



گردیست سفید رنگ بی بو کمی محلول در آب وای در آب گرم بهتر حل میگردد و دارای ۲۷ در ۱۰۰ آرسنیک میباشد. این ترکیب داروی مخصوص Spirillose و تری پانوز و میاز آزمایشگاهی میباشد. علاوه بعنوان عامل جلوگیری کننده از بروز بیماری سیفلیس و در اسهالهای میکربی و انگلی در مالاریا و بخصوص در نوبسه یک در فلج عمومی و در کم خونی Chien de Meute و بیماری سگ جوان و در لیشمانیوز و در گاسترو آتريت خونی و برای دفع کرمهای روده ای و در Pian انسان و پیرو پلاسموز در اگلا کسی مسری بز و میش در کم خونی عفونی اسب و در Chorée و اختلالات عصبی و تب باز گردد و آنزین و نسان مؤثر واقع میگردد.

معمولاً استووارسل را از راه دهان میدهند زیرا مؤثرتر و واقع میگردد ولی میتوان در ورید و در زیر جلد و در عضله نیز بشکل محلول $\frac{1}{10}$ ملح سود تزریق نمود مقدار -

اسب	۵ - ۱۰ گرم تزریق وریدی یا زیر جلدی
بزومیش	۳۰/۱ - ۱ گرم
بره	۲۰/۱ - ۵۰/۰ گرم
سگ	۱/۱۰ - ۵۰/۰ گرم برای هر کیلو وزن از راه دهان
گره	۱/۱ - ۳/۰ گرم
پرندگان	۱/۱ - ۲/۰ " "

Stovarsol Sodique

(خطر ناك تا بلو C)

این جسم را در اثر خنثی کردن استووارسل با سود بدست میآورند. دارای ۱۰ در ۱۰۰ آرسنیک میباشد و محلولهای خنثی آن قابل تزریق می باشد معمولاً در تجارت در آمپولهاییکه دارای ۵/۰ - ۱ - ۱/۵ گرم می باشد بفروش میرسد در موقع بکار بردن باید در ۳ - ۶ - ۱۶ سانتی متر مکعب آب حل کرده و در زیر جلد و یا در ورید تزریق کنند.

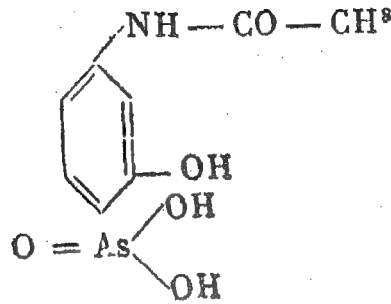
استووارسل سدیک را تنها یا توأم با Malariathérapie برای درمان سیفیلیس عصبی بکار میبرند.

Stovarsolate de quinine-Quinostovarsol

فونکسیون اسید استووارسل ممکن است با بازها و مخصوصاً با بازهای الکالوئیدی مانند جوهر گنه گنه ترکیب بشود. در این ترکیب خاصیت ضد مالاریائی جوهر گنه گنه افزایش یافته است زیرا علاوه بر تأثیر گنه گنه در روی انگل مالاریا خاصیت آرسنیک این ترکیب نیز در کم خونی و حالت ضعف و سستی که نتیجه بیماری مالاریاست مؤثر واقع می شود. معمولاً بمقدار ۱ - ۱/۵ گرم در روز و مدت ده روز تجویز میکنند و بعداً استراحت میدهند. بالاخره استووارسلات دو یسموت و استووارسلات دوز نک را نیز بکار میبرند.

اورسامین - ۴۷۰ فورنو - Orsamine

Acid P.Acétylamino-Oxyphénylarsinique

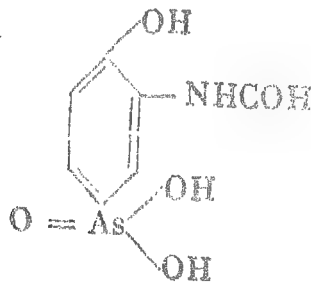


این جسم همشکل استو و ارسل است و در مراحل اولیه بیماری خواب نتایج خوبی میدهد. باید آنرا یکدفعه و بمقدار درمان کننده تجویز کنند. مقدار آن ۱-۳ گرم در زیر جلد و یا ۱/۵ گرم در ورید میباشد. و فقط یکبار در هفته میدهند

قره پارسل

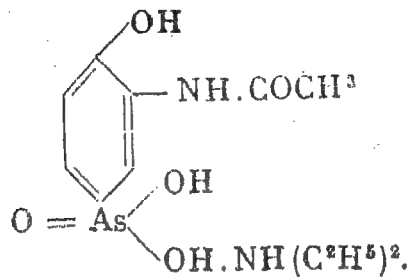
Tréparsol

Acide M. Formylamino - POxyphénylarsinique



اگر در استو و ارسل بجای اسید استیک اسید فرمیک بگذاریم جسم بالابست میآید. گردیست متبلور سفید رنگ که دارای ۲۸/۷ در صد آرسنیک میباشد این جسم را میتوان بجای استو و ارسل از راه دهان در سیفیلیس و در اسهال خونی بعنوان ضد عفونی زوده ای بشکل قرصهای ۲۵ سانتی گرمی بکاربرد.

آستیل آرسان - Acétylarsn
3 Acétylamino - 4 Oxyphénylarsinate
de Diéthylamine

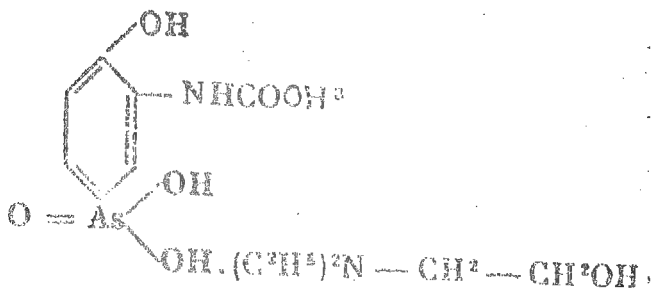


این جسم از ترکیب استئووارسلودی - اتیل - آمین بدست آمده و متبلور میباشد. دارای موارد استعمال درمانی ترکیبات آلی ۳ ظرفیتی آرسنیک و آرسنو بنزن میباشد. علاوه از نظر شیمیائی کاملاً مشخص است. خاصیت سمی آن کم بوده و در ظرف ۴۸ ساعت دفع میگردد بنابراین بیم اثر تراکم دارویی نمیرود. در تجارت بشکل آمپولهای ۲۰ سانتی متر مکعبی برای حیوانات بزرگ و آمپولهای یک سانتی متر مکعبی برای پرندگان و گوشتخواران و آمپولهای ۳ سانتی متر مکعبی برای انسان بزرگ و آمپول ۲ سانتی متر مکعبی برای اطفال بفروش میرسد.

آستیل آرسان را برای درمان سیفلیس اکتسابی و ارثی و در اسهال آمیبی و کم خونی و اختلالات جلدی حیوانات و لنفانژیت اپی زوئوتیک و در Spirillose پرندگان بکار میبرند.

آرسامینول
Arsaminol

3 Acétylamino 4 - Oxyphénylarsinate
de Diéthylaminoéthanol

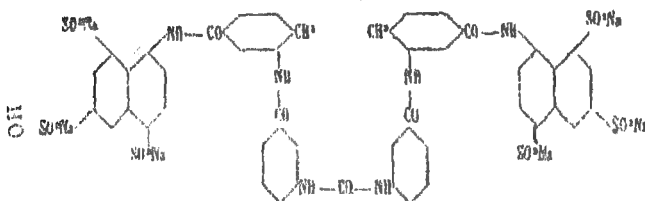


اگر در فرمول استوارسل بجای ریشه دی - اتیل - آمین یک ریشه دی - اتیل آمینو - اتانل بگذاریم جسم نامبرده بدست می آید .
این ترکیب دارای تمام مزایای آستیل آرسان می باشد بعلاوه از نظر شیمیائی هم ثابت است . تزریق آن نیز بدون احساس درد انجام میگیرد . در تمام مراحل بیماری سیفیلیس مؤثر واقع شده بعلاوه در اختلالات آمیبی و تری پانوزو میازو Spirochétese و پیان نیز بکار برده میشود . استعمال آن در اختلالات کبدی منع شده است .

ناگانل

Naganol - Geramine - Moranyl

۴۰۵ بایر یا ۴۰۹ فورنو



ترکیب این جسم سابقاً جزو رموز شیمیائی آلمانها بوده ولی فورنو دانشمند و شیمی دان فرانسوی فرمول آنرا کشف کرده و آنرا ۴۰۹ فورنو نامیده است . ناگانل یکی از ترکیبات آورده است و ترکیب آن خیلی پیچیده و مبهم میباشد . ولی در آن آنتی موان و یا آرسنیک و یا بیسموت یافت میشود .

گردیست سفید رنگ محلول در آب و محلولهای نمکی آن با آب محلولهای خنثی داده و میتوان آنها را سترون نمود . ناگانل یکی از اجسام ضد تری پانوزم خیلی مؤثر است . مثلاً مقدار $\frac{1}{33}$ میلی گرم آن برای متوقف ساختن عفونت مصنوعی موش که در اثر Tr. Brucei تولید شده کفایت میکند و با مقدار $\frac{1}{11}$ میلی گرم آن بکلی عفونت از بین میرود . ضریب شیمیو ترایی آن یعنی نسبت مقدار درمان کننده بمقدار قابل تحمل توسط حیوان کمتر از $\frac{1}{300}$ میباشد . چند گرم آن برای از بین بردن عفونت گاو که با Try. Congolensé بروز کرده کافی میباشد در صورتیکه در مورد عفونت Try. Bucei مقادیر خیلی زیاد و سمی آن لازم است .

ناگانل از جمله ترکیباتی است که میتواند مانع بروز بیماری تری پانوزو میاز

بشود بعبارت دیگر دارای خواص ایمن کننده می باشد. مثلاً موشهائیکه مقدار ۱ میلی گرم ناگانل با آنها تزریق کرده باشند تامدتی در مقابل Try Brucei مقاومت میکنند و مدت این ایمنیت نسبتاً طولانی است. حیوان یا انسانی که با این دارو تزریق شده باشد میتواند از نواحی آلوده به Glossine بیمار بدون خطر عبور کند. سرم حیوانات ایمن شده دارای خاصیت تری پانوزم کش میباشد.

ناگانل را در انسان در بیماری خواب بکار میبرند. در حیوانات در سیفیلیس اسب مؤثر واقع شده و در مدت کمی انگلهای خون سطحی و عروق لنفاوی از بین میرود. در بیماری Caderas یا تری پانوزومیا نیز نتایج آن رضایت بخش بوده است. بالاخره آنرا در کوریزای قانقرایی گاو نیز تجویز میکنند.

ناگانل را میتوان در زیر جلد و یا در ورید و یا در عضله تزریق نمود. دارو تامدتی در بدن باقی مانده و تأثیرش در بدن ادامه خواهد داشت. ولی از راه دهان کمتر مؤثر واقع میگردد. یکی از معایب ناگانل تأثیر سوء آن در روی بافت کلیوی می باشد که در طول مدت ممکن است موجب پیدایش نفریت بشود. بعضی از متخصصین معتقدند که ناگانل حساسیت تری پانوزمها را در مقابل ترکیبات آرسنیک زیاده می کند بالاخره باید دانست که ناگانل تامدتی خاصیت انعقاد خون را کم میکند.

اجتماع دارویی ناگانل و ترکیبات آلی آنتی موان و مخصوصاً Stibényl بمقادیری که اگر هر کدام را جداگانه بکار می بردند مؤثر واقع نمیشد یکی از موارد خوب و مؤثر اجتماع دارویی میباشد. بالاخره باید دانست که ناگانل را میتوان بعنوان داروی مؤثر و جلوگیری کننده بیماری خواب و سیفیلیس اسب بکار برد. معمولاً محلول ده درصد آنرا تزریق میکنند.

مقدار ...

اسب	۱- ۴ گرم
گاو	۲- ۵ گرم
انسان	۲ سانتی گرم برای هر کیلو گرم وزن بدن

ترکیبات آنتی موان

آنتی موان نیز مانند آرسنیک دارای شکل و ظاهر فلزی میباشد. جسمی است جامد سفید نقره ای با پرتوئی آبی رنگ که در ۴۵۰ درجه ذوب شده و تبخیر یا تصعید آن در حرارت آتش سرخ صورت میگیرد. در طبیعت مهمترین سنگ معدنی آن

Stibine یا سولفور آنتی موان Sb^2S_3 میباشد.

آنتی موان فلزی در درمان شناسی مورد استعمال ندارد ولی سابقاً بشکل **Pilule Perpetuelles** زیاد بکار میرفته است مخصوصاً ظروفی از آنتی موان میساختند و در آن مایعات مختلف را ریخته میگذاشتند که در طول مدت خواص مهوع پیدا کند. ترکیبات آنتی موان را که امروزه بکار میبرند میتوان بدو دسته تقسیم نمود.

۱- ترکیبات معدنی

۲- ترکیبات آلی.

دسته اول یعنی اکسید سفید آنتی موان و کرمس را در جای دیگر مطالعه خواهیم کرد و در اینجا بذکر ترکیبات آلی آن که بعنوان عنصر ضد عفونی مخصوص بکار میرود میپردازیم

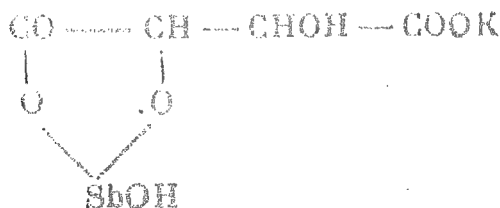
ترکیبات آلی آنتی موان را بیش از پیش برای درمان تری بانوز و میازها و لیشمانیوز بکار میبرند. بنظر میرسد که خواص ضد انگلی آنها قوی تر و زیاد تر از خواص و ترکیبات آرسنیک دار میباشد و تأثیر آنها نیز سریعتر انجام میگیرد بطور کلی ترکیبات نظرفیتی آنتی موان از ترکیبات نظرفیتی آن مؤثرتر است و بالاخره خاصیت سمی این اجسام نیز برای دامها ضعیف تومی باشد.

امه تیک

Emétique

Tartrate d'antimoine et de potassium Tartre stibié

Antimoniotartrate Acide de potassium



(سمی - تا بلو A)

صفات فیزیکی و شیمیایی - امه تیک جسمی است سفید رنگ و معمولاً بشکل و ظاهراً کرم یا خمیر می باشد و ممکن است بحالت بلورهای بزرگ یافت بشود. این بلورها ابتدا شفاف بوده ولی کم کم تیره و کدر میگردد. امه تیک در ۱۸ قسمت

آب سرد و سه قسمت آب جوش و ۲۰ قسمت گلیسرین حل شده و در الکل غیر محلول می باشد. محلول آن بطور ضعیف دارای خاصیت اسیدی بوده به علاوه محرق و دارای طعم اسیدی نیز می باشد. با تانن و آلومین رسوب سفید میدهد. سیترات دوسود قابلیت حل امه تیک را در آب زیاد میکند.

برای تهیه آن *Creme de Tartre* یا تارترات اسید دوطاسیم را در روی اکسید دآنتی موان تأثیر میدهند. اکسید دآنتی موان در روی فونکسیون اسید و یکی از فونکسیونهای الکل ملح اسید تأثیر کرده و یک جسم مرکب بنام ملح بطاسیم و اسید *Tartroantimonieux* بدست می آید.

خواص فیزیوژیکی - آثار موضعی - اگر قدری امه تیک را با آب مرطوب کرده و در روی پوست بگذاریم موجب تحریک و خراش شدید پوست می گردد ابتدا موجب بروز جوشهای دردناک مخصوصی موسوم به جوش غرور جوانی (*Aché*) شده سپس این جوشها و تاولها پر از مایع میگردد بعد ترك خورده و تبدیل بتاول واقعی میشود. بالاخره در جای این تاولها زخمهای سفید رنگی که همیشه جایشان باقی خواهد ماند ظاهر میگردد. پوماد *Sibié* غالبا موجب ریزش مو شده و در عین حال اسکار و زخم نیز تولید میکند و التیام این زخمها خیلی بکندی صورت میگیرد.

مخاطات نیز در مقابل همتیک خیلی حساس می باشد همچنین اگر در بافت سلولی تزریق بشود موجب التهاب و مردگی بافتها میشود و بهمین علت است که باید آنرا بشکل محلول رقیق بکار برد.

آثار موضعی و خواص استفراغ آور - همتیک و همچنین سایر ترکیبات محلول آنتی موان دارای خواص اصلی آنتی موان (خاصیت مهوع مرکزی و سطحی) میباشد بنابراین همتیک در تمام حیوانات با استثنای دام علفخوار موجب استفراغ میشود و این استفراغ توأم با اسهال و دفع بلغم و اخلاط می باشد. همتیک در درجه اول دارای خاصیت استفراغ آور سطحی می باشد یعنی در نتیجه تأثیر در روی انتهای معدی عصب واگ موجب حالت استفراغ میگردد. اگر دو عصب واگ را قطع کنیم خواص مهوع همتیک حتی با مقادیر زیاد آنهم ظاهر نمیشود.

همتیک دارای خاصیت مهوع مرکزی نیز میباشد. اگر مقداری از آن را در ورید تزریق کنیم موجب استفراغ میشود اما مقدار تزریق شده باید از مقداری که از راه دهان و معده مؤثر واقع میگردد زیاد تر باشد. در مواد استفراغی مقداری

ٲه متيك يافت ميگردد . بنا بر اين ميتوان حدس زد كه مقداري از ٲه متيك تـزريق شده بوسيله مخاط معدي دفع شده و پس از تـاثير در روي انتهاي شاخه معدني عصب بـنوموگاستريك از راه مكانيسم رفلـكس موجب استـفراغ ميشود .

تـجربه مشهور Magendie خاصيت مهوع مـر كـزي ٲه متيك را بخوبي ثابت ميكند اين دانشمند معده سـگي را از بدن خارج كرده و بجاي آن يك معده مصنوعي از جنس مشـانه خوك كه محتوي آن مقداري مايع رنگين باشد قرار ميدهد و سپس مقداري ٲه متيك در ور يد حيوان تـرريق نموده و ملاحظـه ميكند كه حيوان محتوي معده مصنوعي را استـفراغ ميكند . در اين تجربه واضح است كه ٲه متيك منحصـر ادر تيـجـه تـاثير در روي مـرا كـز اعصاب و مـر كـز استـفراغ باعث بروز اين حالت شده است . بنا بر اين از آنچه گفته شد تيـجـه ميگيريم كه ٲه متيك در عين حال داروي مهوع مـر كـزي و داروي استـفراغ آور سطـحي مي باشد .

در دستگـاه گوارش قـسمت مهم ٲه متيك در تيـجـه تـاثير تـر كـيـيات تـانـن اغـذيه (جوهر مازو) خـشـي ميگردد . مـهـند ا قـسمـتي از آن يا بحالت طـبيعي و يا بعد از آنكه تحت تـاثير اسيد كلـر يدريك عـصير معدني تـغـيـراتي در آن حـاصل شده جـنب بدن ميشود بطور كلي تـر كـيـيات آنتي مـوان دير تـر از تـر كـيـيات آرسنيك جـنب ميگردد . آنتي مـوان و تـر كـيـيات آن با دراز و عرق و شير و ترشحات نايـچـه و غـدد روده اي دفع ميشود .

خواص عـمـومي آنتي مـوان شـبـاهت زيادي بخواص آرسنيك دارد . املاح آنتي مـوان ترشـحات مـتـطـاف نايـچـه و غـدد بـزاقـي و غـدد عـرقـي و كليـه را زياد ميكند . موجب هجوم الدم پوست شده و تغذيه آنرا اصلاح ميكند آنار و تبادلات تغذيه عـدومي را تحريك نموده و موجب رشد و نمو و فـر به شـدن ميگردد . مقدـير زياد ٲه متيك باعث ضعف قلب و ضعف سلسله اعصاب ميشود . تـر كـيـيات آنتي مـوان مانند آرسنيك داراي خاصيت انگل كـش مي باشد . در بيماري خواب و در Spirillae سالـك و اختلالات انگلي ممالك گرمسير بهتر از تـر كـيـيات آرسنيك مؤ ثـر واقع شده و نتـايج درمانـي آنها نيز زود تر فـاـهر ميگردد .

مسموميت حاد در تيـجـه بـلـع مقدار زيادي ٲه متيك و حتي محلول رقيق آن علائم مسموميت حاد از جمله التهاب شديد مخاط معده و روده ظاهر ميشود . حيوان مسموم دچار استـفراغ و اسهال شده بعلاوه در تمام قـسمـتـهاي دستگـاه گوارش درد شديدي احساس ميكند . نبض غير منظم و تنفس نيز سطـحي ميگردد . بزودي حيوان در

حالت ضعف و بی حالی شدیدی داخل شده و رنگ بدن نیز سیاه می‌گردد به علاوه عرق سرد و زیادی ترشح شده و بالاخره حیوان تلف می‌گردد.

در کالبد گشائی دام وجود زخمها و جوشهای مخاط گوارش و هجوم الدم منفی در اعضا مختلفه و وجود مقداری موکوس در نایچه علامت مشخص این مسمومیت را تشکیل می‌دهد. محتوی روده‌ها همیشه دارای مقداری آنتی موان می‌باشد که بوسیله اسباب Marsh میتوان آنرا تشخیص داد. مسمومیت حاد را بانمام و سائلی که بتواند همتیک را خنثی نماید و یا آنرا موقتاً در بدن نگاهدارد درمان میکنند. مهمترین این اجسام عبارتند از تانن. پوست بلوط و صابون و شیر و آلبومین و غیره. سپس داروهای مسکن و فرمولهای تریاک دارو اجسام صمغی تجویز نموده و بالاخره بدن را با تجویز داروهای محرک عمومی تقویت و تحریک نموده و دستور پرهیز کامل نیز می‌دهند.

مسمومیت مزمن. این نوع مسمومیت استثنائاً در نتیجه استعمال طولانی املاح قابل جذب آنتی موان دیده میشود. علامت و جراحات و بشورات آن مانند نشانیهای مسمومیت مزمن آرسنیک می‌باشد.

موارد استعمال. در خارج همتیک را بعنوان داروی مولد تاول و بعنوان رادع و در سگ در اختلالات مغز و در خوک در ورم حلق و در گاو بعنوان عامل مولد تاول شدید بکار می‌برند. در داخل همتیک را در موارد زیر بکار می‌برند:

بعنوان داروی استفراغ آور در سگ و خوک و پرندگان. بعنوان مہوع و مسکن سرخه در سگهای پیرو مبتلا به اختلالات و بیماریهای قلبی (خواص آن از آپومورفین ضعیفتر است). بعنوان مسهل قوی در دام علفخوار. بعنوان مقی و اخلاط آور در کاتار مزمن معده دام گوشتخوار. بعنوان محرک عمل نشخوار در گاو. بعنوان دافع کرم در اسب و گاو. بعنوان معرق. بعنوان اخلاط آور در اسب در بیماری آنزین و گورم و تمام اقسام برنشیت و بعنوان تب بر. همتیک را برای درمان تری پانوز و میاز و برای درمان سالک در سگ و کالا از اروفیلاریوز و ویلارزیوز و غیره تجویز میکنند.

ناسازگاری. اسیدها - قلیاها - کاربوناتها - سوبلیمه - گنه گنه - تانن - تریاک - صابون - آلبومین با آنتی موان ناسازگاری تولید می‌کند.

موارد منع شده. همتیک در بیماری سگ جوان و در ماده های آبستن و در التهابات حاد دستگاه گوارش و در بیماریهای که با ضعف و بی حالی شدید توأم باشد

و در حیوانات جوان منع شده است .

اشکال دارویی . در خارج بشکل پوماد یک درده و در داخل بشکل شربت و آب آشامیدنی و شراب و یا تنقیه و تزریق وریدی بکار می برند
مقدار .

نوع دام	اخلاط آور	مہوع	دافع کرم	تب بر
اسب	۴ گرم	-	۴-۸ گرم	۳-۶ گرم
گاو	۴-۸ "	-	۸-۲۰ "	۱-۰/۰۵ "
گوسفند	۰/۱۰-۰/۲۰ گرم	-	۰/۵۰-۱ گرم	-
خوک	۰/۱۰-۰/۲۰ "	۰/۵۰-۱ گرم	۰/۵۰-۲ گرم	-
سگ	۰/۰۱-۰/۰۵ گرم	۰/۰۵-۰/۲۵ گرم	-	-
گربه	-	۰/۰۵-۰/۱۵ "	-	-
انسان	-	۰/۰۵-۰/۲۰ گرم	-	-

مقدار سمی .

اسب و گاو	۲۵-۳۰ گرم
گوسفند و بز	۱-۵
خوک	۶-۸ "
سگ	۰/۲۰-۰/۵۰ "

تعمیمات را در ورید یا در عضله تزریق می کنند و چون تزریق آن موجب تحریک و خراش نسوج میشود محلولهای تزریق کردنی باید خیلی دقیق باشد. در موقع تزریق باید مراقب باشند کمترین مقداری از دارو داخل نسوج مجاور ورید نشود. معمولاً دارو را بمقدار یک گرم الی ۱/۲۰ گرم در ۵ الی ۵۰ سانتی متر مکعب سرم نمک حل کرده و به آهستگی در ورید تزریق می کنند. دارو را در مدت ده روز پنج بار تزریق کرده و پس از ۸ روز استراحت مجدداً یک دوره دیگر شروع مینمایند. بعضی از متخصصین آنرا بمقدار ۴-۶ میلی گرم برای هر کیلو گرم وزن بدن دام در عضله تزریق میکنند محلول را یک درصد تهیه کرده و برای اینکه کمتر موجب تحریک و خراش بافتها بشود به نسبت ۵ درصد نمک طعام بآن اضافه مینمایند. برخی از مؤلفین توصیه می کنند که تمسک را بشکل محلول در روغن زیتون یا روغن کافوری و یا لانولین ذوب شده در عضله تزریق کنند. متخصصینی که در کشورهای گرمسیر تجربه و تمرین کرده عقیده دارند که اگر تمسک را توأم و یا تناوباً با بعضی اجسام دیگر مانند اوریمان و یا اتو کسپیل

تزریق کنند نتایج درمانی آن مؤثرتر خواهد بود .

مخلوط ٲه متیک و اورپیمان

روز اول یک گرم ٲه متیک

رو سوم ۱۵ گرم اورپیمان

روز پنجم ۱/۵ گرم ٲه متیک

روز هفتم ۲۰ گرم اورپیمان

روز نهم ۱/۲۰ گرم ٲه متیک

روز یازدهم ۲۵ گرم اورپیمان

روز سیزدهم ۱/۲۰ گرم ٲه متیک

روز پانزدهم ۲۵ گرم اورپیمان

روز هفدهم ۱/۲۰ گرم ٲه متیک

روز نوزدهم ۲۵ گرم اورپیمان

پس از ۸ روز استراحت یک دوره دیگر تزریق مینمایند . درموقع تزریق باید متناوباً ورید را تغییر داد . اور پیمان را بشکل نواله میدهند .

فرمول بالا را برای درمان تری پانوزومیا ز اسب و شتر بکار برده اند . در فرمول نامبرده بجای امه تیک میتوان اتو کسیل رادر زیر جلد تزریق نمود و همچنین میتوان اتو کسیل و اور پیمان را توأمآ تجویز نمود .

Emétique de Sodium . - امه تیک دوسیدیم یا Stibyl یا Stibial را که

خواص سمی آن کمتر است و از امه تیک معمولی نیز در آب بهتر حل میگردد برای درمان تری پانوزومیا ز انسانی و حیوانی توصیه می کنند .

Anitluétine . از جمله ترکیباتی است که در زاین تهیه شده و امه تیاستیپتاسیم و آمونیم است و بعنوان ضد سیفیلیس تجویز کرده اند .

بالاخره از جمله ترکیبات مظر فیتی آنتی موان دو ترکیب آنتی موان با الکل

های گوگرد دار یعنی Stibiopropauolsulfonate de sodium و

Stibiothioglycolate de sodium را برای درمان لیشمانیوز و تری پانوزومیا ز

و Anthiomalinelautimouiothiomalate de lithium را بشکل تزریق

عضلانی بمقادیر متوالی ۰/۰۳ گرم و ۰/۱۲ گرم و ۰/۱۸ گرم و ۲ - ۳ تزریق در

هفته و مدت دوماه توصیه می کنند.

ترکیبات ۵ ظرفیتی آنتی موان

خاصیت انگل کش امه تیک باشدت زیادتری در اغلب ترکیبات حلقوی آنتی موان مشاهده میشود و امروزه عده زیادی از این ترکیبات را برای درمان بیماری های کلا آزار و تری پانوز و میازها و لیشمانیوز و بیلازرزیوز بکار می برند. اغلب این ترکیبات از Stibamine مشتق میگردد. چنانچه در فرمول این جسم کمی دقیق بشویم ملاحظه میشود که مانند اتوکسیل است که در آن آنتی موان پنج ظرفیتی جانشین آرسنیک شده است.

چون استیبامین یک عنصر دارویی سمی است درصدد بر آمده اند بعضی مشتقات غیر سمی آنرا تهیه کرده و از راه ورید (بخصوص برای درمان کلا آزار) بکار برند. بعضی از این مشتقات را در زیر مطالعه میکنیم:

۱ - Stibamine Uréique که بمقدار ۰/۱ - ۰/۲۵ گرم بکار می برند.

۲ - Acétylstibamine یا Stibacetine - Stibényl که بمقدار

۰/۵ - ۰/۴۰ تا ۲ گرم در ماه متدرجاً برای درمان تری پانوز و میاز و بیلازرزیوز و سالک و کلا آزار از راه وریدی یا عضلانی بکار می برند. محلول آن در گرما فاسد میشود.

۳ - Acétylchlorostibamine یا Chlorostibényl یا Stibosane

که در بیماری خواب و لیشمانیوز و بیلازرزیوز و غیره تجویز میکنند.

۴ - Néostibosane یا Heyden ۶۸۳ که در حقیقت ملح دی - اتیل -

آمین ترکیب اولی یعنی Stibamine میباشد. خاصیت سمی آن ضعیف است و در کلا آزار تجویز می کنند. این جسم را بمقدار ۵ - ۲۰ و ۳۰ سانتی گرم تا ۲/۳۰ گرم متدرجاً در ورید یا عضله تزریق می کنند.

۵ - از جمله مشتقات Stibamine ملح Pentasibyl Méthylglucamide

را ذکر می کنیم این جسم در تری پانوز و میاز و لیشمانیوز حیوانات آزمایشگاه مؤثر واقع میشود.

۶ - Néoantimosane یا Fouadine در حقیقت ملح سدیم

Acide Pyrocatechine Tetrasulfonique میباشد. این جسم را برای

درمان بیلازرزیوز بمقدار صعودی ۵ - ۲۵ میلی گرم تا ۱۵ تزریق در عضله بکار

برده اند.

۷ - Heyden یا Atimosane ۶۶۱ ملح پتاسیم اسید نامبرده میباشد.
این جسم را بخصوص برای دفع و کشتن کپک ریه و کپک کبد و
Sclérostomiase و تری پانوزومیاز حیوانات و شتر و اسب و سیفیلیس اسب و
لیشمانیوز و فیلاریوز و همچنین بعنوان داروی مقوی و چاق کننده و در اختلالات
تغذیه ای و در بیماری پاراتوبرکولز گاوها بکار میبرند.

ترکیبات بیسموت بعنوان عنصر شیمیائی مخصوص

در ۱۹۱۴ دودانشمند ROBERT و SAUTON خاصیت ضد Spirille

و تری پانوزم کش بیسموت را گوشزد نمودند بعدها در ۱۹۲۱ SAZERA و
LEVADITI خاصیت ضد سیفیلیس بیسموت را در حیوانات و FOURNIER
و عده دیگر از دانشمندان همان خاصیت را در روی انسان نشان دادند.

بیسموت تزریق شده در بدن بحالت بیسموت فلزی تأثیری ندارد و در روی
Tréponème بلا اثر است. بعقیده LEVADITI بعد از آنکه در داخل نسوج
بدن تغییری در بیسموت حاصل شدو تبدیل به آلومین سمی یعنی Bismoxy
گردید مؤثر واقع میگردد. این جسم دارای ۰/۳ - ۱/۲۵ در ۱۰۰ بیسموت است و
Tréponème و Spirochète خرگوش را در داخل بدن حیوان می کشد احتمال
دارد که تشدید فعالیت خاصیت بیسموت مخصوصاً در کبد انجام گیرد ولی از طرف
دیگر بنظر میرسد که گلو تاتیون و فاگوسیت های بافته های در این تغییر شکل بیسموت
داخل داشته باشد.

بعضی از دانشمندان تصور می کنند که بیسموت علاوه بر خاصیت انگل
کش وسائل دفاعی بدن را نیز در مقابل عامل بیماری تقویت می کند. در هر حال
صرف نظر از چگونگی تأثیر بیسموت محقق است که خاصیت درمان کننده بیسموت از
آرسنیک ضعیف تر و از جیوه قوی تر می باشد.

بیسموت در مورد درمان بیماری سیفیلیس دارای ارزش زیادی می باشد
مخصوصاً در مبتلا یانیکه در مقابل آرسنیک و جیوه مقاومت نشان داده و یا آنرا
تحمل نمیکنند مورد استعمال پیدامی کنند ولی در اشخاص لاغر و اشخاص مبتلا به اختلالات
کبدی و کلیوی منع شده است. دفع بیسموت بخصوص از راه کلیه انجام میگردد.
این دفع خیلی زود شروع شده و بطول میانجامد مثلاً تا ۲۵ روز ممکن است طول بکشد

بعلاوه بیسموت در مدفوع و بزاق و صفرانیز یافت میشود.

مواد رنگی

چنانچه میدانیم دانشمندان و متخصصین میکرب شناسی بمنظور شناسائی و تشخیص میکربها خاصیت جذایت میکربی را نسبت ببعضی اجسام رنگی از جمله مایع گرام و مایع ذیل مورد استفاده قرار داده اند. بادر نظر گرفتن این خاصیت میکربها اغلب متخصصین امیدوار بوده اند که این خاصیت را در بدن انسان و حیوانات مورد استفاده قرار داده و در نتیجه حدت و خاصیت بیماری زای میکرب را تخفیف بدهند.

معهدنا این اصل با وجود آنکه چندان غیر منطقی بنظر نمی رسیده همینکه خواست صورت عمل بخود گیرد مایه امیدواری زیادی نشد.

اغلب مواد رنگی از آمینهای معطر مشتق میگردد و این آمینهای معطر وقتی بشکل ماده رنگی در میآید که در روی ملکول آنها فونکسیونها و ریشههای شیمیائی معینی از قبیل NO_2 و NH_2 و $\text{N}=\text{N}$ ثابت بشود.

۱- مشتقات Azoïque

Trypanoblu

تری پان بلو یا Bleu de Tolidine گردیست برنك آبی خیلی تیره و در آب سرد کمی حل شده ولی در آب گرم بهتر حل میگردد. ۲ گرم آن در صند قسمت آب جوش حل میشود ولی در اثر سرد شدن محلول رسوب میکند و پس از ۲۴ ساعت بشکل زله یا لوزانك در میآید.

تری پان بلو داروی مخصوص بیروپلاسم حقیقی بوده ولی در روی آن اپلاسم و Theileria و Babesiella بلا اثر می باشد. این دارو انگلهای خون سطحی را از بین برده ولی کاملاً حیوان را عقیم نمیکند ولی حالت Prémunition یا شبه ایمنیت تولید مینماید.

در تمام حیوانات يك سانتی متر مکعب از محلول يك در ۱۰۰ آنرا برای هر کیلو گرم وزن بدن و برای حیوانات بزرگ يك گرم برای هر ۱۰۰ کیلو گرم وزن بدن و در حیوانات نوع گاو ۱۰ - ۲۰ سانتی گرم برای هر ۲۰۰ - ۳۰۰ کیلو گرم وزن بدن در ورید تزریق میکنند.

اگر تزریق اولی در سگ موجب آبی شدن مخاطات نشد و در حالت دام نیز بهبود حاصل نگردید برای بار دوم ۲ سانتیمتر مکعب برای هر کیلو گرم وزن بدن تزریق میکنند در این دفعه باید رنگ مخاطات آبی بشود.

تری پان بلو بطوریکه اشاره شد میتواند در دامها زینهارای مصنوعی تولید کند برای این منظور چند سانتیمتر مکعب از خون آلوده حیوانی را بحیوان دیگر تزریق میکنند و بمحض اینکه پیروپلاسمها در خون ظاهر شد تری پان بلورا تزریق کرده و بدین طریق حیوانات ایمنیت پیدا میکنند.

PYRIDIUM

این جسم از پیریدین مشتق میگردد گردیست برنگ قرمز آجری و کمی محلول در آب و بعنوان عنصر میکرب کش در اختلالات میکربی مثانه در انسان از راه دهان بکار برده میشود.

قرمز کنگو - Rouge Congo

این ترکیب را برای تشخیص Amylose کلیوی بکار می برند به علاوه بعنوان خون بندودرمان کم خونی نیز تجویز می کنند.

بنفش آفریدول

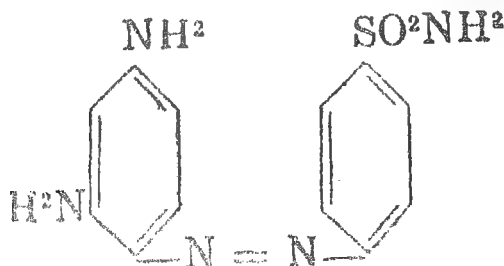
Afridol violet

بنفش آفریدول اولین عنصر درمانی شیمیائی مخصوص است که از اوره مشتق میگردد. تأثیرات این جسم در تری پانوز و میاز حیوانات از تری پان بلو کمتر است ولی در بیماری خواب انسان مؤثر واقع میگردد.

رویازل - پرتوزیل

Rubiazol - Prontozil

Chlorhydrate de Sulfamidochrysoïdine



رویازل را در ۱۹۳۲ KLARER و MIETZCH کشف نموده و در ۱۹۳۵

Domagk و Gi rard آنرا تهیه نمودند. گردیست قرمز رنگ و در آب کم حل

میشود (۲۵/۰ در ۱۰۰)

خواص فیزیولوژیکی... در آزمایشگاه تأثیر آن تقریباً هیچ است ولی خواص ضد استرپتوکوک آن در حیوانات در ۱۹۳۵ توسط Domagk گوشزد شده است. پنج میلی گرم آن مانع بروز عفونت مصنوعی (Strptococcie) موش میشود. در درمانگاه خواص میکرب کش آن در مورد عفونت استرپتوکوک و بخصوص Erysipèl ثابت شده است.

بعقیده Levaditi و Vaissman رویازل دفاع طبیعی بدن را تقویت کرده علاوه عمل فاگوسیتوز را نیز تشدید میکند همچنین مانع عمل تشکیل غشاء یا کپسول در روی میکربها شده و سموم و ترشحات میکربی را نیز خنثی میکند. بعد از آنکه پروتوزیل داخل بدن شد قسمتی از آن بحالت طبیعی با ادرار دفع شده و ادرار را قرمز رنگ میکند. قسمت دیگر آن تجزیه شده و در اثر قطع رابطه ملکولی در محل ارتباط دو تائی از ته آن دو جسم بدست میآید که یکی را تری-آمینو-بازن و دیگری را پارا-آمینو-بازن - سوئافامید و یا بطور خلاصه سوئافامید می نامند.

هوارد استیوال... بنظر میرسد که این ترکیب فقط در مورد عفونت استرپتوکوک و بخصوص Erysipèl مؤثر واقع شده و در عفونت استافیلوکوک کمتر تأثیر دارد. در هر حال در سبب سمی ها و اغلب عفونت های انسان و دام و در کولی باسیلوز و غیره نتیجه می بخشند.

پروتوزیل از جمله دارو هائیکه نسبتاً در آب کم حل شده و ادرار و پوست بدن را هم رنگین میکند و بالاخره موجب بروز اختلالات بعدی و شورات و جوشهای جلندی میگردد. از اینجهت در صدد برآمده اند تغییری در فرمول و خواص فیزیکی و شیمیائی آن بدهند. اگر در فرمول شیمیائی آن اسید کلرید ریک را برداریم و یک ریشه اسید آلی (COOH) اضافه کنیم جسم تازه ای بدست میآید که از نظر قابلیت حل در آب تغییری نکرده ولی در عوض پوست و ادرار و پارچه را رنگین نمیکند و موجب سوزش معدی هم نخواهد شد و آنرا Rubiazol می نامند.

پروتوزیل در تجارت بشکل قرصهای ۲۰ و ۳۰ سانتی گرمی و آمپول ۵ سانتیمتر مسکمی یافت میشود. دارو را میتوان در ورید و در عضله تزریق کرد. تزریق وریدی باید با هستگی صورت گیرد و قبل از ۴ ساعت نباید تزریق را تکرار کرد. ولی

درمورد تزریق در عضله میتوان چندبار در روز تکرار نمود.

مقدار ... (محلول ۰/۲۵ گرم درصد)

اسب	۱۰۰ سانتی متر مکعب
گاو	۱۵۰ سانتی متر مکعب
سگ	یک سانتی متر مکعب برای هر کیلو گرم وزن بدن
انسان	۲۰ - ۶۰ سانتی متر مکعب

در سگ $\frac{1}{4}$ الی $\frac{1}{2}$ قرص برای هر کیلو گرم وزن بدن میدهند.

سولفامیدها

Sulfamides



مشتقات گوگرددار اجسام معطر

گوگرد دارای خاصیت ومیل ترکیبی مخصوصی میباشد که میتواند باعث زیادی اجزاء شیمیائی ترکیب بشود. همانطور که در نتیجه ثابت شدن آرسنیک در روی هسته حلقوی بنزن آرسنیک دارای خواص درمانی مخصوص میشود در اثر ثابت شدن گوگرد نیز در روی همان هسته حلقوی اجسام تازه و مؤثری بوجود میآید این ترکیبات تازه تحقیقاً همان سولفامیدها میباشد که آنها را بنام Chloramine و یا Sulfamide Chloré نیز میشناسند. ترکیبات و مشتقات نامبرده در مورد درمان بیماریهای میکروبی ارزش زیادی پیدا کرده و جای بسیار مهمی را در بین داروهای شیمیائی مخصوص اشغال کرده است.

علاوه بر سولفامیدها در بین اجسام گوگرددار ترکیبات معطر میتوان سه جسم دیگر را نیز ذکر کرد:

۱ - Acide Dithiosalicylique

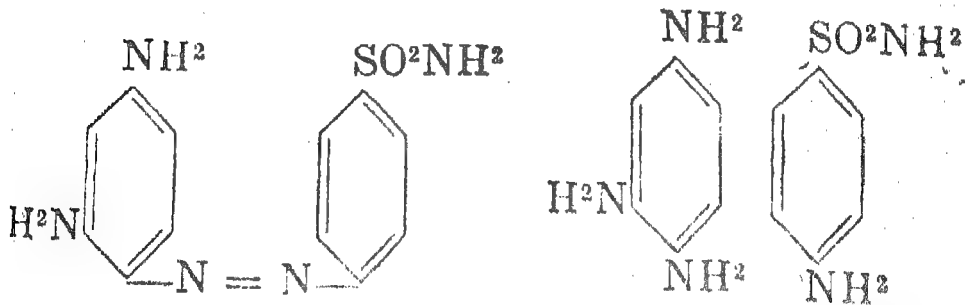
۲ - Thioxyphényl-Alamine, Sulfaminol

۳ - Diorthioaminobenzène, Intramine

جسم اخیر گردیست زرد رنگ محلول در آب و محلول در روغن و موجب توقف رشدونمو باسیل کج و تک یاخته‌ها میگردد علاوه دارای خاصیت ضد سیفلیس نیز می باشد.

مطالعه خصوصی سولفامیدها

«پارا - آمینو - بنزن - سولفامید» و یا «پارا - آمینو - فنیل - سولفامید» که بطور اختصار آن را سولفانیل آمید و یا سولفامید می نامند و اغلب اجسام آلی گوگرددار ضد عفونی از آن مشتق گردیده بطوریکه قبلاهم اشاره کردیم در داخل بدن از تجزیه رویازل بدست می آید فورنو و آقاو خانم Taéfouel و بعضی دانشمندان



رویازل

سولفامید
تری - آمینو - بنزن
دیگر ثابت کرده اند که رویازل در آزمایشگاه جسم غیر مؤثری بوده در صورتیکه در داخل بدن تبدیل به سولفامید مؤثر میگردد و آنرا به مقدار کافی و بغلظتی که بتواند دارای خاصیت میکروب کش باشد در خون و ادرار دامپها پیدا کرده اند. بطوریکه دیدیم رویازل فقط در مورد عفونت استرپتوکوک و در بعضی موارد هم در عفونت استافیلوکوک نیز نتیجه می بخشد در صورتیکه مزیت سولفامید بر رویازل اینست که در اغلب عفونتها مؤثر واقع میشود. علاوه خاصیت سمی آن کمتر است و بالاخره طبق حساسی که کرده اند ضریب درمانی آن مقدار قابل تحمل توسط بدن مقدار درمان کننده برای موش بوده و حال آنکه همان ضریب برای رویازل ۱/۱ می باشد. بنظر میرسد که خاصیت دارویی سولفامیدها و ترکیبات گوگرددار منوط به وجود گوگرد در ملکول آنها می باشد. علاوه بر سولفامیدها (SO_2NH_2) ترکیبات دیگری نیز از قبیل سولفورهای آلی و $\text{Sulfones} (\text{SO}_2 -)$ و $\text{Sulfoxydes} (-\text{SO})$ و Thiophénols که تمام دارای خواص ضد عفونی می باشد می شناسیم.

راجع بترکیبات سولفامیدها بنظر میرسد که فونکسیون NH_2 که باید در

محل پارا باشد دارای عمل مهمی میباشد. همین فونکسیون که در سولفانیل آمید آزاد است در اغلب مشتقات آن نیز بحالت آزاد یافت میگردد و اگر فونکسیون NH_2 را Mloquer کنیم ترکیباتی بدست میآید که قابلیت حل خاصیت دارویشان کمتر است (سپتازین و مشتقات Sulfone). این ترکیبات باید در بدن تجزیه شده و سولفامید آزاد بشود.

ممکن است يك فونکسیون NO_2 جانشین فونکسیون NH_2 بشود ولی در بدن احیاء شده و دوباره فونکسیون NH_2 بدست میآید. علاوه اگر در فونکسیون NH_2 ریشه سولفامید (SO_2NH_2) تعویضی حاصل بشود ترکیبات ثابت تری بدست میآید و این ترکیبات بدون تجزیه شدن تأثیر می نمایند و این عمل خاصیت مخصوصی ایجاد می نماید. بطور خلاصه تعویضهای مختلفی که در روی فونکسیونهای NH_2 SO_2NH_2 بعمل میآید موجب ظهور اجسام نوینی میگردد که همراه بنام کلی سولفامید می نامند و تماماً بی رنگ می باشد.

اگر از خاصیت کلی سولفامیدها که دارای خاصیت پلی والان میباشد یعنی در روی اغلب میکربها مؤثر واقع میگردد صرف نظر بشود اختلافاتی از نظر قابلیت حل ملکول و قابلیت نفوذ آنها در سلولها و دوام مجاورت آنها بامیکرب و تغییراتی که بآنها وارد میآید و تأثیرات ثانویه ای که در بدن تولید میکند بین ترکیبات مختلف و متنوع سولفامیدها وجود داشته که در مورد استعمال درمانی آنها تأثیر بهزائی خواهد داشت.

جذب و دفع و مقدرات سولفامیدها در بدن. - بعد از آنکه سولفامید از راه دهان داخل بدن شد سرعت داخل خون میگردد و اگر آنها را تزریق کنند و یا در مجرای نخاعی داخل نمایند خیلی زودتر داخل خون میشود. دفع سولفامیدها توسط کلیه انجام گرفته و پس از ۲۴ ساعت دفع آنها تقریباً کامل است. تمام سولفامید هائیکه دارای یک فونکسیون NH_2 آزاد باشد و فونکسیون NH_2 آنها بسهولت بتواند آزاد بشود در اثر عمل Diazotation و ترکیب شدن با Naphthylamine Substituée

رنگ مخصوصی میدهد که میتوان برای اندازه گیری شیمیائی سولفامیدها از آن استفاده کرد. ثابت شده است که سولفامیدها از تمام راهها حتی از راه مقعد و زخمها و سطح ریه نیز جذب بدن میگردد و سرعت در تمام قسمتهای بدن نفوذ کرده و داخل ترشحات مختلفه بدن میشود و در درمانگاه با استفاده از واکنش رنگی که در بالا

بآن اشاره شد میتوان ثابت کرد که غلظت دارو در مایعها و بافتهای حساس بدن باندازه کافی رسیده است یانه . معرف (دی - متیل - نافتیل - آمین) با سولفامید ترکیبی برنگ قرمز تیره میدهد که میتوان باطریقه کولوریمتری مقدار آن را تعیین کرد .

اگر سولفامید را از راه دهان بدهیم غلظت آن در خون پس از ۴ ساعت بعد اکثر میرسد (در حقیقت بر حسب نوع سولفامید و مقداری که بکار برده شود از ۲ تا ۶ ساعت تغییر میکند) ولی در انقضای ۴ ساعت کم کم از غلظت سولفامید در خون مایع نخاعی کاسته میشود .

موقعیکه سولفامید را در عضله تزریق میکنند پس از یک ساعت و اگر در ورید تزریق کنند پس از چند دقیقه غلظت آن در خون بعداً کثر میرسد ولی بعد از ۱۵ دقیقه از غلظت سولفامید در خون متدرجاً کاسته میشود . موقعیکه سولفامید را در مایع نخاعی داخل بنمایند تقریباً دو ساعت بعد دارو بغلظت معین میرسد . برای مقادیر زیاد سولفامید درجه غلظت آن در خون متناسب با مقدار تجویز شده نمی باشد . مایع نخاعی کمی بعد از خون از حیت سولفامید غنی میشود یعنی تقریباً دو ساعت بعد از آنکه سولفامید داخل خون شد به نخاع میرسد بالاخره غلظت سولفامید در مایع نخاعی از غلظت آن در خون کمتر است (تقریباً $\frac{1}{4}$) .

ثابت شده است که خواص میکروب کش سولفامید با درجه غلظت آن در خون نسبت مستقیم دارد . ولی تجارب دیگر ثابت کرده است که غلظت سولفامید در خون همیشه متناسب با مقدار تجویز شده نیست . بنابراین در عمل نباید از حدودیکه بدن میتواند آنها را تحمل کند تجاوز نمود . در مواقع تجویز مقادیر خیلی زیاد دفع آن از راه ادرار متناسب با مقدار تجویز شده نیست مثلاً در حدود ۳۰ - ۴۰ در ۱۰۰ با ادرار دفع شده و بقیه آن در مدفوع یافت میشود . بنابراین بهتر است جز در موارد استثنائی از مقدار معین مثلاً در مورد انسان از ۸ گرم در روز تجاوز نکنند .

اطلاع از درجه غلظت سولفامید در خون و مایع نخاعی برای متخصصین درمانگاه بسیار مهم است زیرا در موقع تجویز سولفامید متخصص درمانگاه بادر نظر گرفتن غلظت معینی از دارو مقدار لازم و مؤثر آنرا تجویز میکند بعلمت اینکه غلظت سولفامید با تأثیرات دارویی آن نسبت مستقیم دارد . امروزه قبول میکنند که در مواقع عادی باید با تجویز ۳ - ۶ گرم سولفانیل آمید از راه دهان غلظت آن در

خون به نسبت ۵ - ۱۰ میلی گرم درصد قسمت خون باشد. در مواقع سخت با تجویز ۶ - ۱۰ گرم سولفامیداز راه دهان غلظت سولفامید باید ۱۰ تا ۱۵ میلی گرم درصد قسمت خون و ۵ تا ۸ میلی گرم درصد قسمت مایع نخاعی باشد. بعضی از مؤلفین غلظت ۲-۱۰ میلی گرم در صد قسمت خون و ۲ - ۸ میلی گرم در صد قسمت مایع نخاعی را غلظت مؤثری میدانند.

هنگام تجویز Salfapyridine (اگر بمقدار ۵-۸ گرم از راه دهان در روز داده شود) باید غلظت آن از ۸ - ۱۰ میلی گرم در صد قسمت خون (برای بعضی متخصصین ۱۲ میلی گرم) و ۶-۸ میلی گرم درصد قسمت مایع نخاعی کمتر نباشد. ثابت شده است که قابلیت نفوذ سولفاتiazل در بافتها از سایر سولفامیدها شدیدتر و زیادتر است. نیم ساعت بعد از تجویز آن از راه دهان در خون یافت میشود. غلظت مؤثر آن ۴-۵ میلی گرم درصد قسمت خون و ۲-۳ میلی گرم در مایع نخاعی می باشد. باید دانست که سرعت نفوذ و عبور سولفامیدها در بدن و بافتها زیاد است و یک ساعت بعد از تجویز سولفامیدها میتوان آنها را در خون و ادرار و مایع نخاعی پیدا کرده و حداکثر غلظت آنها در خون ۳ تا ۴ ساعت بعد از تجویز آنها (۱۱۶۲ فورنو و ۶۹۳) صورت میگیرد. و اگر دارو را در عضله تزریق کنند غلظت مؤثر آن در خون زودتر بعدا کثر میرسد. علاوه بطوریکه اشاره شد قدرت میکرب کش سولفامید با درجه غلظت آن در خون متناسب می باشد زیرا در آزمایشگاه ثابت شده است بمجرد اینکه تجویز دارو را قطع کنند طولی نمیکشد که دفع آن شروع شده و حیوانات در مقابل بیماری دیگر مقاومتی نشان نمیدهند. بنابراین دارو را بمقادیر کم و بطور دائم و یا متوالی باید تجویز نمود تا بدن دائماً از عنصر ضد عفونی اشباع گردد. از صد قسمت ترکیبات سولفامید که با ادرار دفع میگردد ۵۰ تا ۷۵ درصد آن بحالت آزاد و ۲۵ تا ۵۰ درصد آن بحالت ترکیب یافت میشود (سولفانیل آمید و سولفایپریدین بحالت ترکیب آستیل و سولفاتiazل بحالت ترکیب Glycouniquir دیده میشود). بعضی از مشتقات سولفامیدها منجمله سولفاتiazل و مشتقات آستیل آن و بخصوص سولفایپریدین بحالت رسوب زیاد در کلیه یافت میگردد. برای جلوگیری از تولید رسوب باید به بیمار توصیه کنند که مقدار زیادی آب بنوشد. دخول سولفامیدها در مایع نخاعی - اصل بمسائل مهمی که در مورد

سولفامیدها صدق میکند اینست که پرده‌های مغز (Berrière méningée) سدی در مقابل عبور دارو تشکیل نمیدهد. بعبارت دیگر هنگامیکه سولفامید را از راه دهان تجویز می‌کنند تقریباً در یک موقع و بیک مقدار در خون و در مایع نخاعی یافت میشود و این قسمت بهبودم چرکی پرده‌های مغز را (Méningite) که با تجویز سولفامید حاصل شده کاملاً بیان و ثابت میکند.

سولفامیدها در ادرار .. دفع سولفامیدها توسط کلیه انجام میگیرد بطوریکه ۹۵ درصد سولفامید تجویز شده در ادرار یافت میگردد و پس از ۴۸ یا ۷۲ ساعت دفع آن تقریباً کامل است بنابراین با مقادیر معمولی سولفامیدیم تراکم دارویی نمی‌رود. در هر حال عملاً بهتر است بعد از یک دوره درمان پنج روز استراحت داده و مجدداً مداوا را شروع کنند.

خواص فیزیولوژیکی سولفامیدها .. هنگامیکه سولفامیدها را در روی حیوانات مورد آزمایش قرار میدهیم معلوم میشود که خواص سمی این اجسام کم است. ولی اثر و نشانی مهمی که در نتیجه تجویز مقادیر زیاد آنها در حیوانات ظاهر میگردد Ataxie locomotrice می‌باشد. در انسان نیز مقادیر معمولی و درمانی آن ممکن است موجب بروز حوادث کم و بیش سخت بشود.

خواص ضد عفونی .. خاصیت ضد عفونی تر کیبات سولفامید در روی اغلب میکربها ظاهر میگردد. مخصوصاً بعضی از این تر کیبات جنایت مخصوصی نسبت به میکربهای کپسول‌دار نشان میدهد. بعلاوه عده‌ای از مشتقات سولفامید در روی میکربهای مخصوصی تأثیر میکنند. تا بلوی زیر خاصیت ضد عفونی سولفامیدها را بیان و خلاصه میکند.

نوع میکرب	۱۱۶۲ F	۱۳۹۹ F	Ulliron اجسام نزدیک آن	Septasine	Asoïques
استافیلوکوک	+		+		
گونیوکوک	+	+	+		
پنوموکوک	+	+	+		
مهننگوکوک	+				
استرپتوکوک	+	+	+	+	+

بعضی از ترکیبات سولفامیدی در روی کسولی باسیل نیز تأثیر دارد. فعالیت این اجسام در روی گیاهها نیز (1161°F) ظاهر میشود.

طرز تأثیر سولفامیدها .. اصولاً سولفامیدها بعوض خاصیت میکرب کش دارای خاصیت Bacteriostatique یعنی خاصیت متوقف کننده رشد و نمو میکربی می باشد. یعنی بجای اینکه میکرب را بکشد فقط مانع اعمال تکثیر و رشد و نمو آن شده و آنرا ضعیف می کند بنابر این در موقع درمان بیماری ها باید سعی نمود که غلظت سولفامیدها در خون و مایع نخاعی دائماً محفوظ بماند.

چگونگی خاصیت آنتی ژنه تیک سولفامیدها کاملاً روشن و معلوم نشده است ولی بنظر میرسد که دفاع طبیعی بدن را تقویت و زیاد میکنند. تشکیل غشاء در اطراف میکرب ها را ضعیف مینماید و بالاخره باعث پیر شدن و مرگ میکرب میگردد. اخیراً فرضیه جالب توجهی برای بیان چگونگی تأثیر سولفامیدها قبول کرده اند. اساس این فرضیه بر روی تبدیل پارا - آمینو - بنزن - سولفامید به Sulfamidophénylhydroxylamine می باشد و این جسم دارای تأثیر و فعالیت شدید و فوری می باشد. اسیدپارا - آمینو - بنزوئیک و همچنین نووکائین که از آن مشتق میگردد در محیط آزمایشگاه عمل و خاصیت آنتی ژنه تیک ۱۶۲ فورنو و ۶۹۳ فورنو و مشتقات Sulfone و Sulfoxyde و حتی سایر سولفامیدها را در آزمایشگاه و در حیوانات و موش خنثی میکنند. این اسیدرا درادرار و در بعضی مخمرهای آبجو پیدا کرده اند. بنابراین عمل متضاد دارویی اسید پارا آمینو بنزنو سولفامیدها یک عمل کلی بنظر میرسد. در هر حال وجود اجسام ضد سولفامیدها مانند همین اسیدی که بآن اشاره شد محرز بوده و بعضی حالات سولفامید مقاوم را بیان میکنند که در این موارد باید مقدار سولفامیدرا زیاد کرد.

طرز تجویز سولفامیدها .. مطالبی که راجع به غلظت و طرز تأثیر سولفامیدها بیان کردیم طرز تجویز و قواعد کلی تجویز آنها را معلوم میکنند. باید یک دفعه و بامقادیر زیاد دارو مداوا را شروع کرد تا اولاً غلظت مؤثر دارو در خون و در سایر مایعهای بدن حاصل شود و در ثانی اثر سولفامید مقاوم حاصل نگردد. بعداً باید هنگام شب بامقادیر کمتر مداوا را ادامه دهند تا همواره غلظت لازم دارو در بدن محفوظ بماند و بالاخره برای جلوگیری از اثر تراکم دارویی در بدن دارو را بامقادیر نزولی کم کنند. برای اطلاع از غلظت دارو در بدن باید غلظت آنرا در

خون و درمایع نخاعی اندازه گرفت.

بطوریکه قبلاً گفتیم ترکیبات سولفامید فقط از رشد و نمو میکروبها جلوگیری کرده بدون اینکه آنها را بکشد بنابراین برای بدست آوردن نتیجه مطلوبه بهتر است چند روز یعنی ۶ تا ۱۰ روز تجویز دارو را ادامه بدهند و برای جلوگیری از تراکم آن در بدن و بخصوص در کلیه باید توصیه کنند که بیمار مقدار زیادی آب بنوشد. در موقع تجویز سولفامیدها باید از تجویز املاح طلا و ترکیبات ارسنیک دارو و مسهل‌های نمکی (ترکیبات اخیر موجب تشکیل سولفوهموگلوبین میشود) خودداری نمود. بهتر است بعد از یک دوره استراحت مجدداً دارو را تجویز کنند ولی در این حالت نباید راه عضلانی و وریدی را بکار برند. هنگام درمان زخمها بهتر است ترکیبات سولفامید را از خارج بشکل گرد و محلول و در داخل نیز بشکل مناسب بکار برند. بطور کلی ترکیبات سولفامید را میتوان از راه دهان - مقعد - مهبل و راه عضلانی و وریدی و غیره بکار برد.

حوادثی که در اثر تجویز سولفامیدها رخ میدهد - با وجود تأثیرات و نتایج درمانی مؤثر و مفید سولفامیدها در مورد بیمارهای انسان و دام نمیتوان حوادثی را که در اثر این ترکیبات رخ میدهد ناچیز شمرده و از نظر دور داشت. بادر نظر گرفتن فرمول شیمیائی این ترکیبات و وجود یک هسته بنزیک سمی در آنها میتوان تا اندازه‌ای خواص سمی آنها را حدس زد این حوادث ممکن است یا در اثر خواص سمی ترکیب ظاهر شود و یا آنکه عدم تحمل دارویی بیمار و حساسیتش باین ترکیبات موجب بروز حوادث گردد. در هر حال آب بهترین تریاق این ترکیبات میباشد. زیرا نوشیدن مقدار زیادی آب باعث دفع سریع سولفامیدها میگردد و علاوه ویتامین های C و PP نیز تا اندازه‌ای ممانع بروز حوادث سولفامیدها میشود. حوادث سولفامیدها را میتوان به دسته تقسیم نمود.

۱- حوادث فوری و بدون خطر - عبارتند از اختلالات گوارشی و ناراحتی و کسالت های عمومی و مختلف.

۲- حوادث عدم تحمل دارویی - تجربه نشان میدهد که اگر مقادیر زیادتر از ۲۰۰ میلی گرم ۶۹۳ را برای هر ۲۰ گرم وزن موش و ۳ گرم برای هر کیلو گرم وزن خرگوش به هم هیچ حادثه بروز نکرده و حیوانات این مقادیر را بخوبی تحمل می کنند معیناً ممکن است انسان نسبت باین ترکیبات حساس باشد و

توانند مقادیر زیاد آنها را تحمل کند و اثر عدم تحمل دارویی ظاهر بشود در هر حال مهمترین نشانیهای عدم تحمل دارویی به پیدایش مته هموگلوبین در خون که بعداً به سیانوز و پیدایش مته هموگلوبین در ادرار منجر شده و Frythème و سرگیجه و اختلالات عصبی و روحی و غیره مشخص شده و باترك مداوا این حوادث بخودی خود از بین میرود.

۴- حوادث بعدی و سخت مسمومیت - عبارتند از انقلابات و تغییرات خونی و کم خونی و تقلیل ترشح اسپرماتوزوئید و Agranulocytose که از جمله حوادث مهم و کشنده می باشد. اگر بیمار را تحت مراقبت دقیق قرار دهند و واکنش خون و کبد را بازرسی کنند حوادث سخت بروز نخواهد کرد.

تعدادلین مقدار سولفامید و تعداد میکرب - تجربه ثابت کرده است که اگر در یک لوله کشت ۱۰ هزار میکرب یافت بشود با محلول ۱/۱۰ سولفامید رشد و نمو میکربها متوقف میماند. اگر در کشت یک میلیون نطفه میکربی باشد باید محلول ۱/۱۰۰ سولفامید را بکار برد و اگر تعداد باکتریهای کشت بی اندازه زیاد بوده و لازم باشد که در آغاز کشت از نمو میکربها جلوگیری بعمل آید لازم است محلول ۱/۱۰۰ سولفامید را بکار برند.

بعد از آنکه علامت عفونت بیماری از بین رفت باید مداوا را با تجویز مقادیر نزولی سولفامید در مدت ۵ تا ۶ روز و گاهی هم بیشتر ادامه دهند و بطوریکه قبلاً هم گفته شد لازم است تامدتی غلظت معین سولفامید در خون محفوظ بماند. ناسازگاری سولفامیدها با سایر ترکیبات - این موضوع را در سه قسمت میتوان مورد مطالعه قرار داد.

۱- مواردیکه استعمال توأم سولفامید با عناصر دیگر خطری تولید نمیکند ولی اگر تجویز نشود بهتر است استعمال توأم ترکیبات سولفامیدی با املاح طلا سولفامیدها و آرسنیک تجویز توأم پیرامیدن و آنتی پیرین و سولفامیدها - گردد ترکیبات سولفامیدی با محلولهای کلروید (اجسام هالوژنه موجب تحریک و خراش بافتها میگردد) - تجویز تیزومید با اوروفرمین.

۲- مواردیکه تجویز توأم سولفامید با بعضی ترکیبات سبب عوارض سوئی میگردد. تجویز توأم سولفامیدها با اجسام باری توریك - سولفامیدها با مورفین و

مشتقات آن (سولفامید خواص مخدر مورفین را تشدید میکند) - مبتلایان به کپهر - حالت تنگی نفس - و حالت آلرژی .

۴- موزادیکه باعث خنثی شدن آثار سولفامید ها میشود . عصاره بعضی از غدد از جمله جگر و طحال - چرك - ازدیاد فشار خون تحت تأثیر آدرنالین - نوو کائین . احتیاطات لازم در موقع تجویز سولفامید ها - هنگام تجویز سولفامید ها باید در نظر گرفت که اگر آنها را بمقادیر کم بکار برند علاوه بر آنکه نتایج منظوره حاصل نخواهد شد بدن رانیز حساسیت دارویی داده و ممکن است در مداوای بعدی و بخصوص در دفعه دوم حالت عدم تحمل دارویی و اثرات فیلایکسی ظاهر شود . در موقع درمان بیماریهای عفونی هر قدر سولفامید ها را زودتر بکار برند از رشد و نمو میکروبها در خون و انساج بدن زودتر جلوگیری بعمل میآید . در اورام و دملهای حاد نیز قبل از تولید چرك باید دارو بکار برند زیرا بطوریکه میدانیم عناصر تشکیل دهنده چرك تأثیرات سولفامید ها را خنثی میکند .

بطور کلی باید در کلیه عفونت ها و اوارا با مقادیر زیاد سولفامید شروع کرده و با مقادیر نزولی آنرا ادامه دهند و حتی بعد از درمان و یا قطع تب تا چند روز تجویز سولفامید را ادامه دهند . سولفامید ها را همیشه بعد از غذا میدهند - بیمار باید مرتباً آب بنوشد برای جلوگیری از تشدید خاصیت Acidose خون بی کربونات دوسود بمریض میدهند از نظر احتیاط اغذیه و داروهای گوگرد دار و تخم مرغ و سولفات دوسود و سولفات دومانیزی و نمک کازلسیاد و پیرامیدین را منع میکنند - بالاخره از تجویز ترکیبات سولفامیدی در اشخاص معتاد به دخان و الکل و در بیمارهای مبتلا به ضعف و خستگی و کم خونی شدید و عدم تکافوی عمل کبد و کلیه و سوءهاضمه خودداری مینمایند . مهمترین موارد استعمال سولفامید ها - عفونتهای حاصله بواسطه

استرپتوکوک مخصوصاً نوع همولیز دهنده - در باد سرخ و آنژین - در تب نفساسی عفونتهای استافیلوکوک - عفونتهای حاصله از مننگوکوک - عفونتهای پنوموکوک و در اورام پرده مغز در اثر پنوموکوک - گریب و برنکوپنومونی - عفونت گونوکوک در ورم پرده مغز در اثر استرپتوکوک - در اورام بطئی پرده داخلی قلب - در شانکر ساده - در عفونتهای حاصله از کولی باسیل - در اسهالهائی که بشکل دیسانتری می باشد در دیسانتری باسیلی - در بیماری تب مالت - عفونتهای حاصله از میکروبهای بی هوای و قانقرایای گازدار - در میکوز - اسپرژیلوز مرغابی و آکتنومیکوز جلدی

گاو- در اختلالات جلدی حیوانات - سل جلدی - عفونتهای روده زخمها و ضد عفونی جراحی - کزاز - سیاه زخم - طاعون - بعض اشکال گلودرد - رو ماتیسم عفونی زخمهای جنگی - تراخم - اتساع نایچهها - دخول استرپتوکوک در خون - بیماری سگ جوان - در بیماری نیکولافاور - شانکر - و در پلی نوریت .

سولفامید

Sulfamide - Sulfanilamide
Para - Amino - Phényl - Sulfamide



این جسم را با سامی دیگر منجمله Sulfonamide و یا Septolix و یا Néococcyll و یا Lysococcine نیز می نامند . گردیست سفید رنگ کمی تلخ مزه و کمی محلول در آب (۸ گرم در ۱۰۰) خاصیت سمی آن برای حیوانات آزمایشگاه از رویبازل کمتر میباشد بعلاوه مانند رویبازل Triaminobensène تولید نمیکند سولفامید درخو کچه حساسیت Alergique تولید نمیکند . تأثیر سولفامید در حیوانات زیادتراست . ضریب شیمی درمانی آن مانند رویبازل $\frac{1}{8}$ میباشد .

سولفامید خیلی بسرعت در بافتها نفوذ کرده و در روی استرپتوکوک و گونوکوک و Meningocoque مؤثر واقع میشود ولی در روی استافیلوکوک و پنوموکوک و کولی باسیل تأثیرش کمتر است . تأثیر این جسم حتی در روی کپکها و گیاهان نیز ظاهر شده و مانع رشد و نمو آنها میگردد . این ترکیب را در آلمان پرتنوزیل سفید می نامند .

سولفامید را از راه دهان بمقادیر متغیر از $\frac{1}{5}$ گرم تا ۱۵ گرم و گاهی تا ۲۰ در ۲۴ ساعت بشکل قرصهای ۵۰ سانتی گرمی بکار می برند و یا بشکل محلول قابل تزریق که در تجارت یافت میشود در مجرای نخاعی تزریق میکنند . بمقادیر زیاد ترا از ۲۰ گرم غالباً اختلالات غشی ظاهر میشود .

سولفامید را برای درمان زخم‌های شکل گرد خیلی نرم (از قبال ۲۰۰ عبور کند) بکار می‌برند. علت اینکه گرد سولفامید باید خیلی نرم باشد اینست که سولفامید موقعی مؤثر واقع میشود که در قسمتهای مختلفه زخم و حتی شیارهای عمقی زخم نفوذ کند.

در زخمهای فیستول‌دار قرصهای مخصوصی بشکل مداد و بوزن ۱-۲ گرم را بکار می‌برند قرصها باید در مسیر فیستولها داخل بشود. برای بعضی از محوطه های طبیعی بدن منجمله محوطه پرده جنب و کیسه‌های مفصلی آبگونه ۸۵ گرم در صد سولفامید را بکار می‌برند. این نوع مداوا اگر باتجویز قرصهای ۵۰ سانتی گرمی سولفامید از راه دهان توأم باشد بیشتر نتیجه می‌بخشد.

برای عوارض و اختلالات مغز بعضی از مؤلفین با محلول ۸۵ گرم در صد سولفامید شستشو میدهند و عده دیگر گرد یا مداد آنرا بکار می‌برند. در يك مورد مریضی که در حال اغماء بوده تزریق زیر جلدی مقادیر زیاد سولفامید (۲۵۰ - ۲۰۰ سانتیمتر مکعب) بطریقی که تزریق سرم نمک انجام میشود نتایج خوب داده است. این طرز مداوا در مواردیکه تجویز سولفامید از راه دهان میسر نباشد رضایت بخش است.

راجع به درمان زخمهای جنگی سولفامید بعنوان عنصر داروئی پیش‌گیری کننده مؤثر واقع میگردد. برای زخم‌هایی که سطحشان وسیع و زیاد باشد مقدار ۱-۲ گرم گرد سولفامید را باید در روی زخم بپاشند. اگر زخم خیلی عمیق باشد باید مقادیر ۸ - ۱۰ - ۱۵ گرم آنرا بکار برد و اگر تعداد زخم مثلاً در موقع اصابت خمپاره زیاد باشد هیچ مانعی نخواهد داشت که مقادیر ۲۰ - ۳۰ و حتی ۴۰ گرم سولفامید را بکار ببرند. در چنین حالت چون وضعیت تشریحی و ظاهری زخم متجانس نیست تمام سولفامید تجویز شده یکجا جذب نمیشود و یک مقدار آن در زخم باقی‌مانده و بعداً بتدریج جذب خواهد شد.

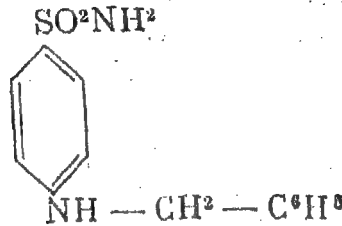
در زخمهای عضله بهتر است با بکار بردن سولفامید در موضع زخم از داخل نیز تجویز کنند. در زخمهای شکم مخصوصاً اگر توأم با پاره‌شدگی روده باشد مقدار ۶-۸-۱۵ گرم سولفامید را بعد از آنکه عمل جراحی انجام گرفت در پرده صفاق بکار می‌برند.

سپتازین

Septasine - derivé bensylé du ۱۱۶۲F

Bensyl - amino - phényl - sulfone

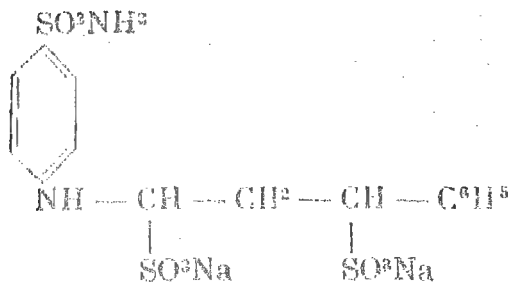
۴۶ R.P.



بعضی از متخصصین سعی کرده‌اند پاره تغییرات در سولفامید وارد آورده و قابلیت تحمل آنرا توسط بیمار زیادتر کنند. بالاخره پس از آزمایشهای زیاد یک چنین جسمی بدست آوردند. در حقیقت سپتازین یک نوع سولفانیل آمید است که بجای یک اتم هیدروژن فونکسیون NH_2 در پارایک ریشه بنزلیک یعنی $\text{CH}_2 = \text{C}_6\text{H}_5$ گذارده‌اند. گردیست سفید رنگ بی طعم بی بو غیر محلول در آب و خاصیت سمی آن خیلی کم است. خواص درمانی این جسم از سولفامید کمتر بوده و ضریب شیمی درمانی آن نیز $\frac{1}{4}$ می باشد. این ترکیب را برای درمان و جلوگیری از بروز بیماری و عفونت حاصله از استرپتوکوک و کولی باسیل و اختلالات جلدی و عوارض تب تساوی و جلوگیری از بروز بیماری کتو و اختلالات و عفونتهای بعد از زایمان و بیماری سگ جوان و اورام پستان و تیفوس گربه و در Méningo-encephlo - myélite اسب و در اختلالات و امراض پرندگان تجویز میکنند. مقدار آن در انسان ۵-۲-۱/۵ گرم میباشد.

سولوسپتازین

Solusceptasine



جسمی است خیلی محلول در آب که بشکل محلول ۶ درصد و یا پودر ماده درصد در اختلالاتی که عامل آنها استرپتوکوک و گوتوکوک و کولی باسیل باشد تجویز می کنند. در دامپزشکی در آنازارک اسب - ضد عفونی جراحی - اختلالات جلدی تب بر فکی - کتو - بیماری سگ جوان - عفونتهای بعد از زایمان - اختلالات رحم تیفوس گر به و در پرندگان بکار می برند.

آلبوسید

Albucid - dérivé acétylé du ۱۱۲۶f

این جسم بخوبی توسط بیمار تحمل نشده و آنرا برای درمان عفونتهایی که علت آنها کولی باسیل باشد و در تورم پرده های مغز و در سوزاک بشکل قرص و یا بشکل محلول قابل تزریق بکار می برند.

Proniton - Corps ۳۰۶

Bensyl - carboxyl - amino - phényl - sulfamide

جسمی است نزدیک به سبتازین که در اختلالات حاصله از استرپتوکوک و استافیلوکوک بکار می برند.

اولیرن بایر

Uliron - dérivé dissulfamide du ۱۱۶۲f

P. Amino - phényl - Sifoxyl - Amino - Phényl

Diméthyl - Sulfamide

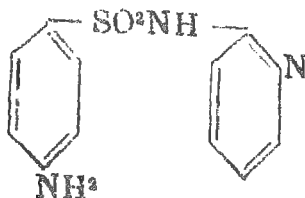
جسمی است کمی تلخ مزه و در آب باشکال حل میشود و برای درمان سوزاک و در عفونت حاصله از استرپتوکوک و استافیلوکوک بمقدار ۳-۵ گرم در روز میدهند. گاهی در اثر تجویز آن حوادث Polyneurite ظاهر میگردد.

سولفاپیریدین

Sufapyridine - Sulfamidopyridine

Dagénan ۶۹۳ - Dérivé Pyridique du ۱۱۶۲f

a (Para - Amino - Phényl - Sulfamidopyridine)



این ترکیب را در ۱۹۳۷ Phillips و Ewins در انگلستان تهیه کرده اند .
 اگر در فرمول سولفامید بجای يك اتم تییدروژن ریشه SO_2NH_2 يك ملكول
 $(\text{C}^6\text{H}^5\text{N})$ Pyridine بگذاریم جسم نامبرده بدست می آید . گردیست سفیدرنك
 و تقریباً غیر محلول در آب (۰/۲ گرم در ۱۰۰) و سهولت در آب تحلیل میرود .
 خواص سمی آن از سولفامید کمتر بوده و حوادثی هم که در اثر تجویز آن ظاهر شده
 خفیف تر می باشد . جذب و دفع آن در انسان از سولفامید بطی تر می باشد این جسم
 را در مورد پنومو كك و گونو كك و استافیلو كك و كولی باسیل و Méningocoque
 بكار میبرند . مقداری از این جسم که ۳۰ درصد موشهارا تلف می کند ۱۶ میلی گرم
 برای هر گرم است در صورتیکه برای ۱۱۶۲ یا سولفامید ۴ میلی گرم می باشد .
 Soludagénan - اگر بجای يك اتم تییدروژن ریشه SO_2NH_2 يك اتم
 سدیم بگذاریم جسم نامبرده حاصل میشود . این ترکیب را بشکل محلول غلیظ
 خیلی قلیائی و منحصراً در عضله تزریق می کنند (۱-۲ گرم) .
 سولوداژنان را در آننازاك اسب و گاو - کوریزی قانقرایائی - تب برفکی -
 حصبه اسب - لنفانژیت اطراف - بیماری سك جوان - كتو - ضد عفونی جراحی -
 اختلالات چشم - پاستور للوزها - زخمها - در پری پنومونی گاو - پنوموی مسری
 اسب - پیودرمیت و استافیلودمودسی بكار می برند .
 Lysapyridine - یا ۴۰۲ M یکی از مشتقات Tri-aluminique
 سولفاپیریدین است دارای خواص همین جسم میباشد و ۶ تا ۸ قرص ۵۰ سانتی گرمی
 در روز میدهند .

۱۰۲ M

P. Amino-Benzène-Sulfamide-Formaldéhyde
 Sulfite de Sodium

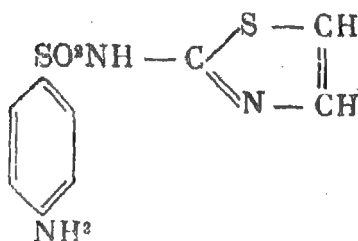
این ترکیب را برای درمان اختلالات نایچه و نای تجویز میکنند .

سولفاتیازل

Sulfathiazol - Thiazamide - ۲۰۹. R. P.

P. Amino - Benzène - Sulfmidothiazol

Dérivé thialolé du ۱۱۶۲ f



اگر بجای يك اتم نیتروژن فونكسيون NH^2 در سولفانیل آمید يك هسته Thiazol بگذاریم و یک هسته تیازل را جانشین هسته Pyridique در آن بنمائیم سولفاتیازل بدست می آید. گردیست سفید متبلور بی بویی طعم و در آب کم حل (۰/۶ گرم در صد) میشود.

سولفاتیازل ب سرعت در بافتها نفوذ کرده و دستگاه گوارش نیز آنرا بهتر تحمل می کند. جذب و دفع آن از سولفایریدین سریع تر انجام میگیرد و از این جهت خواص آن نزدیک به ۱۱۶۲ می باشد. اگر مقدار تجویز شده زیاد باشد مقداری از آن در ادرار یافت می گردد. مقادیر مکرر آن بیشتر از سولفایریدین موجب مسمومیت میشود. خواص میکروب کش این ترکیب در روی پنوموкок و استافیلوкок حیوانات قوی تر از خواص سولفامید و سولفایریدین می باشد. در انسان در عفونتهای حاصله از گونوкок و استرپتوкок و کولی باسیل مؤثر واقع میشود علاوه در عفونتهای پنوموкок و استافیلوкок Ménigocoque نیز بکار برده میشود. این جسم بهتر از سایر ترکیبات تحمل شده و موجب اختلالات گوارشی هم نمیشود. معمولاً از راه دهان بمقدار ۲ - ۵ - ۷ گرم در روز و هر دفعه ۵۰ سانتی گرم میدهند.

Lysathiazol بم ۶۴. از مشتقات Aluminique سولفاتیازل بوده و

دارای همان موارد استعمال می باشد.

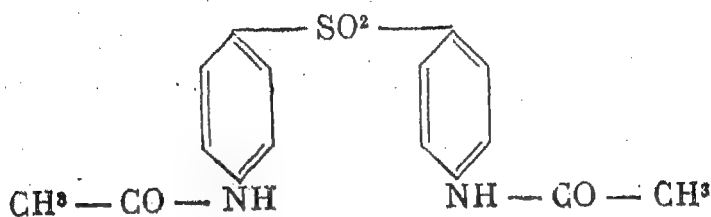
Sulfathiazol Méthylé یا R. P. ۱۱۶۴ را بیشتر در مورد عفونت

گونوкок بکار برده اند.

Sulfones مشتقات

Rodilone - ۱۳۹۹ F

Di (Para - Acétylaminophényl) Sulfone

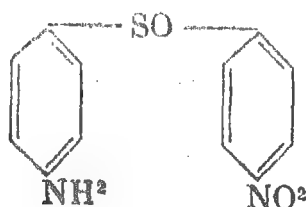


جسمی است سفید رنگ بی طعم و تقریباً در آب غیر محلول می باشد . خواص سمی آن تقریباً هیچ است و سمیت آن از ۱۱۶۲ خیلی کمتر می باشد و از این جهت ضریب شیمی درمانی آن خیلی بزرگ است . این ترکیب در روی استرپتوکوک و پنوموکوک از سولفانیل آمید مؤثرتر بوده بعلاوه در عفونت استافیلوکوک و کولبی باسیل و میکروبهای بی هوازی و Meningocoque نیز تأثیر می کند در انسان بخصوص آنرا برای درمان سوزاك بمقدار ۲ تا ۵ گرم در روز میدهند .

Derivés sulfoxydes

G . ۶۲

4 - Nitro - 4 . Amino - Diphényl - Sulfoxyde



این ترکیب در عفونت حاصله از گونوکوک تأثیر می کند .

آخرین تحقیقات در باره سولفامیدها

بعد از شرح کلیات راجع به سولفامیدها و توصیف و تشریح اجسام نوینی را که بنام کلی سولفامیدها تا بحال شرح داده ایم اینک بطور اختصار بمطالعه آخرین

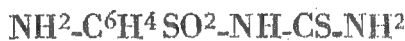
تحقیقات و تجاری که در این زمینه بعمل آمده می پردازیم. در مورد سولفامیدها یا عناصر دارویی نوین محققین در صدد برآمده اند یا آنکه خاصیت و تأثیر دارویی این دسته اجسام نوین را در روی چندین نوع میکرب و یا چندین عفونت تشدید نمایند و یا خاصیت میکرب کش آنها را در روی يك میکرب بخصوص تعیین و تقویت نمایند و یا بالاخره از درجه سمیت این اجسام بکاهند.

خاصیت ضد استافیلوکوک سولفامیدها - انواع مختلفه سولفامیدها پیرا که تا سالهای اخیر بکار میبردند تقریباً عاری از خاصیت میکرب کش در روی استافیلوکوک بوده است ولی امروزه دیگر این بیان مورد قبول نیست و دو عامل باعث شده است که خاصیت میکرب کش سولفامیدها را در مورد عفونت حاصله از استافیلوکوک قبول کنند.

داخل کردن Thio - Urée در ملکول سولفامیدها - در نتیجه این عمل اجسام نوینی بدست میآید که مهمترین آنها بقرار زیر می باشد.

فونتامید

Para - Amino - Plényl - Sulfonyl - Thio - Urée
Fontamide



۲۲۵۵ R.P.

جسمی است سفید رنگ نسبتاً محلول در آب و ملح سدیم آن در آب حل شده و محلولی میدهد که PH آن از ۶/۸ تا ۷/۲ متغیر بوده و عملایمی خشی می باشد. این جسم علاوه بر تأثیرش در روی استافیلوکوک دارای خاصیت ضد Mycose نیز میباشد و این قسمت در مورد اسپر زیلوز مرغابی و آکتینومیکوز جلدی گاوها به ثبوت رسیده است بالاخره در اختلالات چشم در حیوانات و سل جلدی نیز مؤثر نتیجه بخشیده است.

اجتماع ید با ملکول سولفامید - ابتدا در این زمینه پیشرفتهائی حاصل شد ولی بعداً کشف پنی سیلین بکلی این امید را از بین برد در هر حال مطلبی که هنوز لاینحل مانده اینست که باید ید را داخل ملکول سولفامید نمود و یا آنکه در ضمن تجویز سولفامید را نیز بشکل محلول لوگل یا ترکیبات آلبومینی ید (Idoseptolix) بریزی داد. قدر مسلم آنست که نتیجه تجربیات در مورد عفونت

استافیلوکوک حیوانات رضایت بخش بوده است مخصوصاً بنظر میرسد که این طریقه درمانی در مورد Staphylo-démodecie Pustuleuse سگ نتایج خوب داده است.

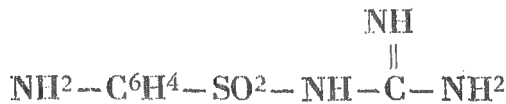
تأثیر سولفامیدها در روی میکربهای بی هوازی و قارچهای گازی از مجموع تجربیاتی که در این زمینه در آلمان بعمل آمده بنظر میرسد که نتایجی حاصل شده باشد. برای ایجاد چنین خاصیت و تأثیری در سولفامید طبق فرمول زیر بوسیله یک ریشه CH_2 در روی هسته بنزنی سولفامید یک فونکسیون آمین یا CH_2 ثابت کرده اند و جسم حاصله را که فرمول آن $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{SO}_2\text{NH}_2$ می باشد پارا - آمینو - متیل - فنیل - سولفامید نامند و ملح آن به mar و یا mesudine موسوم می باشد.

تأثیر سولفامیدها در روی میکربهای روده - ترکیبات سولفامید بشرطی در روی میکربهای روده تأثیر میکند که غلظت آن در مجاورت مخاط روده ها زیاد باشد بنابراین باید در جستجوی جسمی بر آئیم که خاصیت میکرب کش آن قوی باشد و بمقدار کم هم جذب بشود در نتیجه تجربیات زیاد بالاخره جسم زیر را که دو خاصیت نامبرده در آن جمع می باشد بدست آورده اند.

گانی دان

Ganidan - ۲۲۷۵ R. P.

Para - Amino - Phényl - Sulfamidoguanidine



گردیست سفید رنگ کمی محلول در آب و از این جهت در موقع تجویز آن باید توأم بمقدار زیاد آب داد. این جسم را در اسهالهای حاد بخصوص در اسهالهاییکه عامل آنها Salmonella Paratyphi A و Salmonella Cholerae Suis باشد و برای ضد عفونی روده ها قبل از شروع عملیات جراحی در روی قولون تجویز می کنند علاوه بر عنصر دارویی بالا اجسام دیگری از قبیل

Succinylsulfthiazol یا ۲۴۱۳ R. P. Sulfonaminoguanidine

را در مورد عفونت های روده ای انسان با موفقیت بکار برده اند.

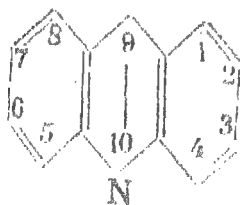
گاهی درجه سمیت و افزایش قدرت میکرب کش سولفامیدها - غرض اینست

که در خواص سولفامیدهای موجود تغییراتی وارد آید تا تأثیر آنها بیشتر و بهتر ظاهر گردد. تأثیر میکرب کش سولفامیدها با غلظت آنها در خون ارتباط کلی دارد و از دوراه میتوان باین منظور رسید یا مقدار سولفامید را زیاد کنند (در این صورت باید خاصیت سمی جسم حتی الامکان کم باشد) و یا دفع ملکول سولفامید را بتعویق بیاورند.

تجربیات اول را در این زمینه امریکائیها در روی پنوموкок انسانی بعمل آورده و اثر سولفاپیریدین را ثابت کردند بعد هاهم در روی پنوموкок و استافیلوкок حیوانی نیز این تجربیات تقریباً بشبوت رسیده است.

تحقیقات سنوات اخیر کاملاً ثابت کرده است که هر قدر غلظت سولفامید در خون زیاد تر باشد این اجسام بهتر میتوانند از سرعت نشو و نمای میکرب جلوگیری کنند. بعلاوه اگر غلظت سولفامید در خون باندازه کافی نباشد میکرب بهائیکه در حالت معمول نسبت به سولفامیدها حساس بوده بر عکس مقاومتشان زیاد تر می گردد.

۲- مشتقات Acridine



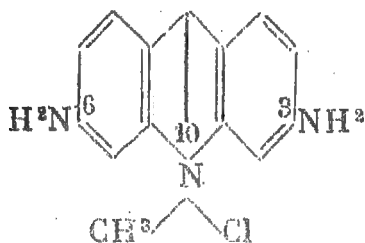
اصولاً اکریدین از Anthracène مشتق میگردد یعنی اگر در فرمول جسم اخیر يك اتم ازت جانشین ریشه ۳ ظرفیتی CH بنمائیم ترکیبات آکریدین بدست میآیند. در مقابل Quinoléine که يك Phénopyridine است Acridine در واقع يك Diphénopyridine می باشد. این جسم زرد رنگ بوده و محلولهای آن Fluorescente می باشد.

نارنجیچه ترکیبات آکریدین موقعیکه ارایش بمنظور پیدا کردن داروی مؤثر برای درمان بیماریهای خواب مشغول مطالعه اجسام رنگی بوده متوجه شد که

بعضی از مشتقات این دسته سمی است و فوراً متوجه این نکته گردید که علت این خاصیت سمی و بخصوص سمیت Orange Acridine منوط بوجود ریشه متیل در این ترکیبات می باشد لذا درصد حذف کردن این ریشه سمی برآمد و پس از زحمات زیاد جسم غیر سمی موسوم Diamino - Acridine بدست آورد. بعد ها Benda آنرا در آلمان ساخت و تری پافلاوین نامید بعلمت اینکه اولاً رنگ آن زرد میباشد و در ثانی تصور میکرد که در روی تری پانوزم ها مؤثر واقع میشود ولی امروزه مسلم است که هیچ نوع تأثیری در روی تری پانوزم ها نداشته و فقط در روی عوامل میکربی زخمها دارای خاصیت ضد عفونی بسیار قوی و مؤثری می باشد.

تری پافلاوین - گوناکرین

Trypaflavine - Gonacrine



ترکیبات آکریدین که در درمان شناسی بکار برده میشود متعدد است. از آکری فلاوین یا Diamino - Acridine ۳-۶ ملخ کلریدرات مشتق شده و ممکن است به دو شکل یافت شود.

۱- کلریدرات یا آکری فلاوین اسیدویاتری پافلاوین.

۲- هیدرات یا آکری فلاوین خنثی و یا گوناکرین.

خواص این دو جسم خیلی نزدیک بهم است و اغلب یکی را با دیگری اشتباه می کنند. جسم دارویی کود کس ۱۹۳۷ مخلوطی است از

Chlohydrate de ۳-۶-Diamino - ۱۰-Méthylacridinium

و 3-6-Diamino-Acridine

صفات فیزیکی و شیمیایی - گردبست برناب قهوه ای قرمز تلخ مزه نسبتاً محلول در آب و مخصوصاً در آب گرم حل میشود. محلول آن خنثی بوده و دارای پرتوی (Fluorescence) سبز خیلی تند می باشد. آبگونه این جسم در مجاورت

هوا و نور فاسد میشود بالاخره در الكل و گلیسرین نیز حل میگردد .
 آثار و خواص فیزیولوژیکی و داروئی .- خاصیت میکرب کش این جسم مسلم بوده و یکی از عناصر ضد عفونی قوی محسوب میشود خاصیت میکرب کش آن نه فقط تحت تأثیر سرم و یا تراوشات مواد سفیده ای زخمها کاهش نمی یابد بلکه سرم و حتی نور آفتاب ممکن است این خاصیت را تشدید هم بنماید . خاصیت میکرب کش آن ۳۰۰ برابر خاصیت اسید فینک و ۲۰ برابر خاصیت ضد عفونی سوبلیمه است بعلاوه محلول يك درص صد هزار آن که از نظر ارزش خاصیت ضد عفونی برابر محلول يك در پانصد محلول پُر و تار گل میباشد مانع رشد و نمو گونو كك میگردد محلول يك در دو میلیونیم آن مانع رشد و نمو استرپتو كك و همچنین محلول يك در سه یا ۱۰ میلیونیم آن مانع رشد و نمو گونو كك میگردد .

بطور خلاصه تری پافلاوین در اغلب میکربها دارای خاصیت میکرب کش قوی ای می باشد و در جنگ ۱۹۱۴ - ۱۹۱۸ اطبای انگلیسی خیلی زیاد آن را بکار برده و بزودی متوجه شدند که تزریق وریدی آن در روی اغلب میکربها تأثیر دارد .

تری پافلاوین سرعت در بافتها نفوذ کرده و مخاطات و پوست را رنگین میکند دفع آن خیلی بطی میباشد و چندین روز طول میکشد و با دراز و صفر اوسایر ترشحات و عرق دفع میگردد و با معرفهای شیمیائی میتوان وجود آنرا در ادرار و صفران نشان داد . تری پافلاوین مانع خاصیت فاگوسیتوز نمیشود ولی بطور تحقیق معلوم نیست که آیا دارای خاصیت میکرب کش قوی میباشد و یا آنکه چون موجب تولید و ترشح پادتن شده در نتیجه مقاومت بدن را در مقابل میکربها زیاد میکند .

سمیت مشتقات آگریدین .- این جسم از جمله ترکیبات سمی بوده و مقدار لازم برای بدن و مقدار حداکثر یا سمی آن خیلی نزدیک بهم می باشد اغلب متخصصین تصور می کنند که مشتقات آگریدین از جمله سموم یاخته بوده و مخصوصاً برای کلیه و کبد سمی میباشد . بعلاوه ثابت شده است که هسته سلولها را نیز از بین میبرد . ترکیبات آگریدین موجب بروز اثر ضربه آفتابی شده لذا در موقع تجویز آنها باید بیمار را در پناه نور آفتاب قرار داد .

موارد استعمال .- تری پافلاوین را بعنوان عنصر ضد عفونی عمومی بشکل محلول يك در هزار و ده در هزار و حتی ۸ در هزار بکار می برند بدین طریق که محلول

يك در هزار آنرا برای شستشوی زخمها و يك در سه هزار آنرا برای تزریق در مجرای ادرار و محلول يك در چهار هزار آنرا برای شستشوی مثانه و ضد عفونی روده ها بكار می برند . تری پافلاوین از راه ورید برای درمان اغلب سستی سعی ها از جمله عفونت استرپتو كك و پنوموباسیل و میکرب تب مالت و حصه و بیماری بانگ و غیره تجویز می کنند . برای تزریقهایی وریدی بر حسب موقعیت ۱-۲-۵ و حتی ۲۰ سانتی متر مكعب از محلول يك در ۱۰۰ یا يك در ۲۰۰ و حتی يك در ۱۰۰۰ آنرا تزریق می کنند .

تری پافلاوین را بشکل تزریق داخل نخاعی بمقدار ۵ سانتی متر مكعب از محلول يك در پنج هزار آنرا برای درمان *Méningite Cérebro - Spinal* که در اثر میکرب *Méningocoque* ظاهر میشود بكار می برند . بعضی ها دارو را در این مورد در عین حال در ورید و در مجرای نخاعی تزریق میکنند . تری پافلاوین را برای درمان پیروپلاسمز گاو و آناپلاسمز گاو و پیروپلاسمز اسب در تب

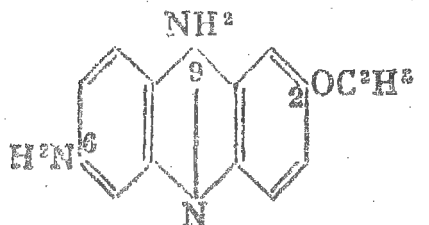
Puerpérale و *Myélite* و آنسفالیت و در لنفانژیت اپی زئوتیک و گورم و *Herpès Tonsurant* و در اسهالهای عفونی و اسهال در اثر *Coccidies* در گاوها و غیره بكار می برند . بالاخره از جمله موارد استعمال این دارو عفونت گونو كك حاد و یامزمن می باشد . بعضی از مؤلفین گونا کرین را برای ضد عفونی حلق و دهان در مورد باسیل خناق بكار برده اند . لك های تری پافلاوین را با آب ژاوال از بین می برند .

Septacrol - ترکیبی است از نیترات دارژان و آکریدین . گردیست قرمز رنگ محلول در آب که دارای خاصیت ضد عفونی می باشد اخیراً صابون آکریدین را در عفونت های مختلف توصیه کرده اند .

ریوانل

Rivanol

2 - Ethoxy - 6-9 - Diaminoacridine

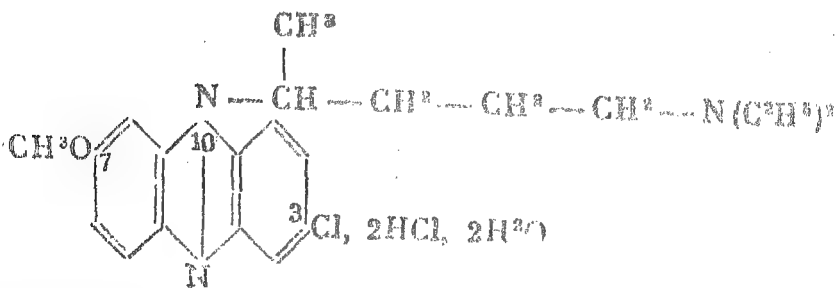


گردیست زرد روشن که آبگونه آن خنثی و دارای پرتوی Fluorescent می باشد. این جسم یکی از قوی ترین اجسام ضد عفونی است که امروزه می شناسیم و حتی خاصیت ضد عفونی آن از تری پافلاوین هم زیاد تر است. تحت تأثیر سرم خواص آن تقلیل پیدا نمیکنند ولی تحت تأثیر چرک زخمها ممکن است این خاصیت کم بشود. بالاخره باید دانست که خواص محرک و خراش دهنده آن نیز ضعیف می باشد.

ریوانل را بشکل محلول يك در دو الى سه هزار در زخمهای تازه و محلول يك در هزار در زخمهای عفونی و در محوطه های اغشیه مائی در کیسه های مفصلی و اوتار و بشکل گرد و پوماد يك یا دو در ۱۰۰ در زخمها و در اختلالات رحم و فرج و مثانه و بشکل محلول نسبتاً رقیق و پوماد ۰/۱ - ۰/۲ گرم درصد برای اختلالات چشم و بشکل محلول يك در ۵۰۰ در آب مقطر سترون شده بمقدار ۱ - ۱/۵ گرم در عفونتهای عمومی و سپتی سمی ها و گورم و بشکل محلول ۰/۲ - ۰/۳۰ گرم در هزار در اختلال نوک پستانها و در اسهال آمیبی از راه دهان و در انسان بمقدار ۳ - ۵ سانتی گرم میدهند.

آتبرین

Atébrine - Quinacrine

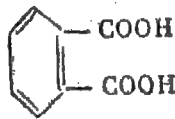


این جسم از مشتقات کی نین و آکریدین می باشد. گردیست زرد در رنگ محلول در آب و محلول آن Fluorescent بوده و تلخ مزه نمی باشد. از نظر خواص درمانی شباهت به کی نین داشته ولی اولاً سمیتش از این جسم کمتر است و ثانیاً سرعت تأثیرش نیز بطلی می باشد. در روی شکل Asexués یعنی شیزونت ها تأثیرش شدیدتر می باشد در تب چهاریك (Pl. malariae) و تب سه یك (Pl. vivax) به تنهایی اثر کرده و

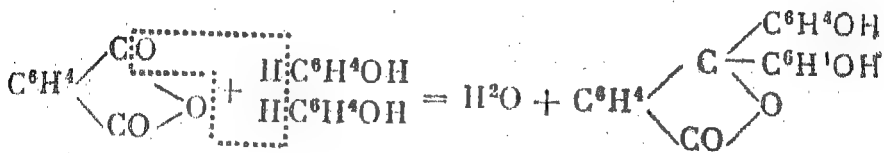
بالاخره گامت را نیز از بین می برد .

در مالاریای نواحی حاره (Pl. falciparum) فقط در روی شیزونت ها تأثیر مینماید . بنابراین در چنین حالت آنرا توأم با پالاسمو کین میدهند . آتبرین مانع بروز بحرانهای مالاریا شده و آنرا بعنوان پیش گیری از دچاری به مالاریا هم میتوان بکار برد . آتبرین را در مورد سالک انسان و سالک سگ بمقدار ۲ سانتی متر مکعب از محلول ۵ درصد آنرا تزریق می کنند و نتایج خوبی بدست آمده است . مقدار زیاد آتبرین روده را تحریک میکند . همچنین پوست را زرد رنگ کرده و این زردی پوست در اثر دارو حاصل شده و هیچ ارتباطی با بشورات و جراحات کبدی ندارد . بالاخره باید دانست که دفع آن بطی است و باادرار و مدفوع دفع میگردد .

مشتقات فتالئین



اسید فتالیک یک نوع اسید معطر بی بازيك است . آنیدرید این اسید میتواند بامونوفنل و دی فنل ها ترکیب شده و ترکیبات زیادی که نمونه کامل آنها فتالئین است درست کند این فتالئین ها میتواند اجزاء معدنی و بخصوص دسته آلوزن ها را در روی هسته خود ثابت کرده و یکمده ترکیباتی که در درمان شناسی مورد استفاده قرار



آنیدرید فتالیک

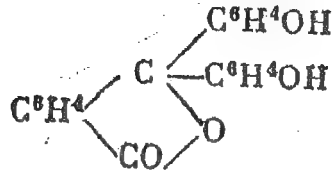
میگیرد بوجود آورد . فتالئین دوفنل

در بین ترکیبات فتالئین (باستثنای Phénosulfonephthaléine که از راه کلیه دفع میشود) اجسامی یافت میشود که مانند فنل ها در روی سلولهای کبد ثابت شده و بوسیله مجرای صفرا دفع میگردد و از این جهت آنها را برای امتحانات درمانگاهی این مجاری بکار می برند . غلظت این ترکیبات در حین عبور از کیسه صفرا زیاد میشود و از طرفی جزء آلوزن این ترکیبات حالت کسری و تاری در مقابل اشعه ایکس بآنها میدهد که در نتیجه آنها را برای امتحانات پرتوشناسی و برتونسکاری

مجارى صفرا و كيسه صفرا بكار مى برند .

فنل فتالئين

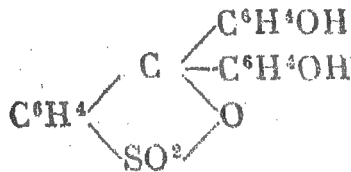
Phenolphthaleïne



گردیست سفید رنگ بی طعم بی بو غیر محلول در آب و در قلیاهای محرق یا قلیاهای کاربونات دار محلول می باشد . فنل فتالئين رنگ قرمز قشنگی تولید میکند که در نتیجه اضافه کردن اسید این رنگ از بین میرود . فنل فتالئين در مقابل هوا فاسد نمیشود . در انسان دارای خواص مسهل سبک میباشد ولی در حیوانات چنین خاصیتی دیده نشده است در انسان ممکن است بمقدار ۱۰ سانتی گرم بکاربرد .

قرمز فنل

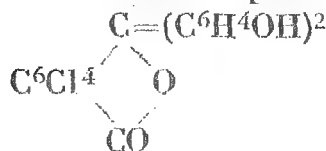
Rouge de phénol - phénosulfonephthaléïne



گردیست قرمز رنگ کمی محلول در آب (يك در ۱۳۰۰ قسمت) و در محلول های قلیائی نیز کم حل میگردد . این جسم را برای امتحانات درمانگاهی کلیه بكار میبرند . مثلا اگر يك سانتی متر مكعب از محلولی را كه در يك سانتی متر مكعب آن ۶ میلی گرم قرمز فنل یافت شود در زیر جلد تزریق كنیم يك شخص سالم باید پس از يك ساعت ۵۰ الى ۶۰ درصد و در ظرف دو ساعت ۶۰ الى ۸۰ درصد مقدار تزریق شده را دفع كند .

فنوتتراكلاروفتالئين

Phénotetrachlorophthaléïne

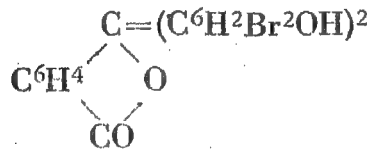


جسمی است غیر محلول در آب و محلول در قلیاها و برای امتحان درمانگاهی کبد آنرا بکار می‌برند. برای این منظور برای هرده کیلو گرم وزن بدن يك ساتتی متر مکعب از محلولی را که در هر ساتتی متر مکعب آن ۵ ساتتی گرم از جسم بالا یافت بشود در ورید تزریق می‌کنند (در موقع تزریق محلول را در ۱۵ قسمت آب نمک رقیق کنند) اگر کبد سالم باشد پس از یک ساعت مقدار جزئی از این جسم در خون یافت میشود ولی اگر اختلالی در کبد باشد در حدود ۳ تا ۳۰ درصد مقدار تزریق شده در خون یافت میگردد.

تترا بروموفل فتالئین

Tetra - bromophénolphtaléine

Tetrabrome

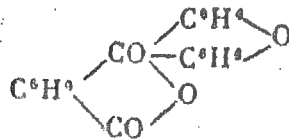


این ترکیب را برای امتحان درمانگاهی کیسه صفرا بکار می‌برند. برای این منظور ۰/۰۶-۰/۰۸ گرم از محلول ۵ درصد آنرا برای هر کیلو گرم وزن بدن در ورید تزریق می‌کنند. امروزه به علت عدم تحمل دارویی که تولید میکند تقریباً متروک شده است.

Phtaléine de la resorcine

مشتقات آن

Fluorescéine

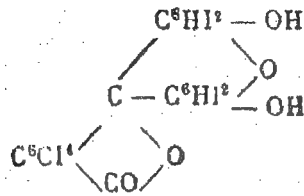


از ترکیب آنیدرید فتالیک و Resorcine جسمی موسوم به Fluorescéine بدست می‌آید. از جمله مشتقات آن Tetrabromé Eosine می‌باشد. ملخ کالسیم و Coesium این جسم را بعنوان داروی دافع Choc در سرم درمانی و در بیماریهای پوستی و غیره بکار می‌برند. بالاخره از جمله مشتقات این دسته مرکب کور و کرم است که در جای دیگر آنرا مطالعه کرده ایم.

سرخ بنگال

Rose bengale

Tetraiodo - tetrachlorofluorescéine

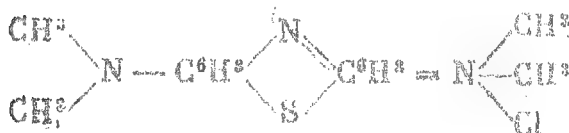


جسمی است غیر محلول در آب و محلول در آبگونه‌های قلیائی و آنرا برای امتحانات کبد بکار می‌برند. برای اینمظور برای ۱۰ کیلو گرم وزن بدن يك سانتی متر مکعب از محلول سرخ بنگال را که به نسبت ۱۵ میلی گرم برای هر سانتی متر مکعب تهیه شده و کمی سودنمک بآن اضافه کرده باشند در ورید تزریق میکنند. اگر کبد سالم باشد پس از ۵ دقیقه نباید بیش از يك الی ۲ میلی گرم از سرخ بنگال در خون یافت شود ولی اگر دفع این جسم بطبی تر صورت گیرد میتوان حدس زد که گرفتگی مجرای صفراوی وجود دارد.

بلودومتیلن

Bleu de méthylène

Chlorhydrate de tetraméthylthionine



گردیست متبلور برنک آبی تیره بی بو بی طعم بایر توئی مسمی نسبتاً محلول در آب (یک در ۲۰) ولی در الکل کمتر حل میشود. اگر آبگونه آنرا تحت تأثیر روی و اسید سولفوریک در آوریم در اثر احیاء شدن يك Leucohasel Leucodérivé بی رنگ تولید شده که در اثر اکسیداسیون دوباره رنگین میگردد. بلودومتیلن یکی از مواد رنگی صنعتی است که وجود گوگرد در ملکولش خیلی مشخص می باشد. خواص فیزیولوژیکی ... بلودومتیلن عنصر ضد عفونی ضعیفی است. در سگ و گربه تأثیر کرده و حرارت بدن آنها را بالا میبرد ولی در خرگوش و کبوتر تأثیری ندارد. تحت تأثیر داروهای خواب آور و بیهوشی های عمومی خاصیت

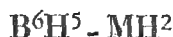
نامبرده از بین میرود. هنگامیکه تحت تأثیر بلودومتیلن درجه حرارت دام بالا میرود بعضی نشانیها منجمله سریع شدن حرکات تنفس و افزایش ضربانهای قلب و بالاخره افزایش مقدار قندخون نیز ظاهر میشود.

بلودومتیلن داروی فلج کننده سلسله اعصاب پاراسمپاتیک است. گویچه های قرمز خون را حل کرده و هموگلوبین را تبدیل به مته هموگلوبین میکند و چنانچه میدانیم جسم اخیر برای عمل شیمیائی تنفس نامساعد میباشد ولی بهسولت اسیدسیانیدریک را در روی خود ثابت میکند بهمین علت است که بلودومتیلن را در مسمومیت سیانورها بمقدار ۵۰ سانتی گرم در ۵۰ سانتی متر مکعب آب در ورید تزریق میکنند. همچنین بعلت اینکه موجب تحریک مرکز بصل النخاعی تنفس شده در مسمومیت اکسیددوکاربن نیز آنرا بکار می برند. بلودومتیلن در سبک حرکات تنفس را که در اثر آدرنالین قطع شده باشد دوباره برقرار میکند و همچنین تأثیر قطع کننده حرکات تنفس Yohimbine را معکوس می نماید.

موارد استعمال :- بلودومتیلن را بعنوان مسکن درد و مسکن دردهای عصبی و برای درمان بیماریهای عفونی (محلول نیم تا دو گرم در هزار) در اختلالات چشم و چشم دردها (محلول یک در هزار) در زخمها (محلول ۲ درصد) و همچنین برای درمان پیروپلاسمز و در اختلالات رحمی (محلول ۲ در هزار) و در زخم تابستانی و در گلودرد و ورم لثه و در Vaginite granulose گاو و سایر زخمها بکار می برند. آزمایش قابلیت نفوذ کلیه بوسیله بلی دومتیلن :- بعد از آنکه بلودومتیلن از راه دهان و یا تزریق داخل بدن شد تغییراتی در آن حاصل میشود. مقداری از آن بحالت خالص و طبیعی از راه کلیه دفع شده و مقداری دیگر تبدیل به لوگو باز میگردد. برای امتحان قابلیت نفوذ کلیه یک سانتی متر مکعب از محلول ۵ درصد آنرا در زیر جلد یا در عضله تزریق می کنند. در حیوانات و اشخاص سالم پس از نیم ساعت ادرار آبی رنگ میشود و حداکثر شدت رنگ ادرار بعد از ۳ الی ۴ ساعت ظاهر میگردد سپس متدرجاً ادرار رنگ آبی خود را از دست داده و در ظرف ۴۰ تا ۵۰ ساعت بکلی ادرار برنگ طبیعی درمی آید.

آنیلین

Aniline - phénylamine - aminobenzène



اصولاً این جسم در جزو موادی که از تقطیر ذغال سنگ حاصل شده یافت می‌گردد ولی در صنعت آنرا از احیاء کردن نیتروبنزن بدست می‌آورند. مایعی است روغنی شکل را اگر تازه تهیه شده باشد بی‌رنگ است و در مقابل اکسیژن هوا بزودی تیره رنگ می‌گردد. وزن مخصوص آن ۱/۰۳۶ می‌باشد در ۳۱ قسمت آب حل شده و در الکل و اتروبنزن و سولفور دوکاربن بخوبی حل می‌گردد.

خواص فیزیولوژیکی. - آنیلین میتواند از راه معده و ریه و جلد داخل بدن بشود. دفع آن بخصوص از راه کلیه انجام گرفته و اغلب دانشمندان شیمی معتقدند که بشکل اجسام Sulfo - conjugués درادرار یافت می‌گردد.

تأثیر آنیلین در روی خون. - در خون حیواناتی که با آنیلین مسموم شده باشند تغییرات زیادی حاصل میشود. خون چسبناک شده و رنگ آن تیره یا Sepia می‌گردد و اگر آنرا تحت تأثیر اکسیژن درآوریم دیگر رنگ قرمز طبیعی خود را دارا نخواهد شد در آزمایش میکروسکوپی تغییرات زیادی در گویچه‌های سرخ مشاهده می‌گردد. تعداد گویچه‌ها خیلی کم میشود. از مقدار هموگلوبین کاسته شده و قسمتی از آن تبدیل به مته هموگلوبین میشود. در اثر این تبدیل خون خاصیت تنفسی خود را از دست داده و نمیتواند اکسیژن لازم برای بدن را جنب کند. کم‌کم علائم کاهش تبادلات تغذیه‌ای - آناوختقان - ضعف شدید - پریدگی رنگ آبی شدن رنگ مخاطات بدن ظاهر می‌گردد.

تأثیر آنیلین در روی حرارت بدن. - آنیلین درجه حرارت بدن را خیلی پائین می‌آورد و این نزول حرارت از یکطرف منوط بکاهش خاصیت تنفسی و اکسیدان خون بوده و از طرف دیگر تابع تأثیر مستقیم آنیلین در روی سلسله اعصاب میباشد. تأثیر آنیلین در روی سلسله اعصاب. - در نتیجه تجربیاتی که در حیوانات بعمل آمده معلوم میشود که ابتدا مرحله تحریکی شدیدی ظاهر شده که بعداً منجر بحالت ضعف و فلج می‌گردد.

تأثیر آنیلین در روی قلاب و جریان خون. - در ابتدای تأثیر آنیلین در مدت کمی حرکات قلب سریع شده و سپس حرکات تنفس بی اندازه بطی می‌گردد و

مخصوصاً نیروی انقباضهای قلبی فوق العاده کم میشود. آتیلین در درمان شناسی مورد استعمالی ندارد.

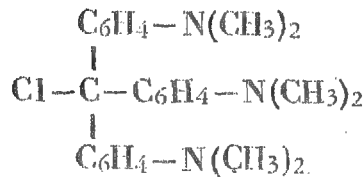
Pyoctamines

این اسم از کلمه لاتین بمعنی « من میکشم » مشتق میگردد. از جمله اجسام رنگی است که از آتیلین مشتق میگردد. تمام این ترکیبات نسبت به Nucléine جدايیت مخصوصی نشان داده و شدیداً میکربها و هسته سلولها را رنگ میکنند. با توجه باین خاصیت سابقاً به این دسته اجسام امیدواری زیادی پیدا کرده و تصور میکردند که این عناصر میتواند در روی میکربها ثابت شده و آنها را در داخل بدن از بین ببرد متأسفانه این امید مبدل بیأس شد و در عمل نتیجه ای از آن حاصل نگردید.

خاصیت ضد عفونی و سمی این اجسام خیلی متغیر بوده و کاملاً شناخته نشده است. گاهی مانند يك عنصر ضد عفونی خوبی تأثیر کرده و زمانی دیگر هیچ گونه نتیجه از آنها عاید نميگردد. موقعی برای بدن بی اذیت است و وقت دیگر يك داروی سمی محسوب میشود.

بنفش متیل

Violet de méthyl - pyoctamine bleu



بنفش متیل بشکل اجسام متبلور یافت میشود و محلول آنرا بعنوان عنصر ضد عفونی بکار میبرند. محلول يك در دو ملیونیم آن رشد و نمو استافیلوکوک طلائی را متوقف مینماید و محلول يك در ۲۰۰ آن با سیل مشمشه را در ظرف دودقیقه میکشد. خاصیت سمی این جسم برای خرگوش خیلی کم است. خرگوش تزریق زیر جلدی ۲۰ سانتیمتر مکعب از محلول يك در هزار آنرا بخوبی تحمل میکند و نیز میتواند

چندین گرم آنرا بدون اینکه خطری متوجه آن شود باغذا بخورد.

موارد استعمال - و بوله دو متیل را بعنوان ضد عفونی و بشکل محلول يك در دو هزار در چشم دردها و آبگونه و محلول الکلی يك در هزار آنرا در روی زخمها بکار میبرند همچنین بشکل گرد و یا مخلوط با بعضی گردهای ضد عفونی به نسبت يك در ۵۰ بکار میبرند.

کارمن اندیگو

Carmin indigo - indigo-sulfonate de sodium

کارمن اندیگو را برای تشخیص قابلیت نفوذ کلیه بکار میبرند کلیه سالم این جسم را در مدت ۸ تا ۱۰ دقیقه دفع میکند.

Brillant grün

این جسم را برای درمان Nagana و بیماری مگس تسمه تسمه بکار برده اند. بالاخره از جمله اجسام رنگی فقط بد کر نام چند عدد آنها قناعت میکنیم: Vert de malachite - auramine - فوشسین یا کربیدرات دو روز انیلین و Trypanrot را که بعنوان داروی مخصوص تری پانوز و میازاز راه زیر جلدی بکار برده اند. و نیز Urotropine و ویتامین ها و سالیسیلات دوسود و Optoquine را نیز در زمره عناصر شیمیائی مخصوص نام میبریم.

تزریق کاربن در ورید

Carbone intraveineux

در نتیجه تجربات و تجربیاتی که در این زمینه بعمل آمده عده ای از متخصصین در صدد برآمدند که عفونتهای مختلفه را با تزریق وریدی ذغال حیوانی (Charbon animal active) مداوا کنند. در ۱۹۳۶ Sergeant نتایج این تجربات را به آکادمی طب پاریس گزارش نمود.

امروزه سعی میکنند بجای ذغال حیوانی جسم دیگری موسوم به

Charbon végétal active را بکار برند. طرز تهیه این جسم طور است که آنچه غیر از کاربن خالص در آن یافت بشود جدا میکنند بعلاوه اجسام مولده قطران را نیز که مانع خاصیت Adsorption میشود از آن جدا میکنند بالاخره دانه های خیلی بزرگ ذغال را که ممکن است موجب اتساع رگ (آمبولی) بشود و یا دانه های

خیلی کوچک را که تولید شوک مینماید از آن خارج میکنند .
 خاصیت فیزیولوژیکی . - طرز تاثیر این جسم برای ما مجهول می باشد .
 بعضی ها تصور میکنند که این جسم بعد از آنکه تزریق شد در سلولهای کبد یاطحال
 یاریه و یا دستگاه رتیکولو آندوتلیال ثابت شده و بدین طریق دفاع طبیعی بدن را
 زیاد میکند عبارت دیگر تحت تاثیر دانه های شاربین يك قوه محرك الكتریکی تولید
 شده و ظرفیت ضد میکربی یا ضد سمی بافتهای بدن بالا میرود .

موارد استعمال و روش بکار بردن کار بن بین وریدی . - سابقاً حوادث و
 خطرات این نوع طریقه درمانی زیاد بوده است ولی از موقعی که توانسته اند بطریقه
 بالا آنرا تهیه کنند این حوادث بکلی از بین رفته است . با وجود این بعضی از
 متخصصین حوادثی از قبیل واکنشهای مرضی در اثر ثابت شدن دانه های ذغال در ریه
 مشاهده کرده و معتقدند که این نوع Anthracose مصنوعی یکی از معایب این
 طریقه درمان می باشد .

موارد استعمال این نوع درمان زیاد است و میتوان در اغلب حالات عفونی از
 جمله حالت سپتی سمی و تب بعد از زایمان و روماتیسم عفونی و کولی باسیلوز و
 لنفانژیت و عفونتهای جلدی و عوارض سوزاک و بطور کلی تمام مواردیکه بامدادوای
 معمولی چاره نمیشود بکار برد .

برای این منظور روز اول ۳ سانتیمتر مکعب دوز بعد ۴ و بعد ۵ سانتیمتر
 مکعب تزریق میکنند تا مجموعاً به ۱۸ سانتیمتر مکعب برسد . در تجارت آمپولهای
 ۵ سانتیمتر مکعبی یافت میگردد .

فصل دوم

طرق ضد عفونی

بعضی از میکربها و بطور کلی عوامل بیماری زادر داخل بدن و بافتهای موجود زنده رشد و نمو و تکثیر پیدا کرده و انتقالشان بواسطه سرایت مستقیم از موجودی بموجود دیگر صورت میگیرد. برعکس دیگر میکربها که تعدادشان بمراتب زیادتر است از محیط خارج آمده و از سوراخها و یا منافذ و یاراه های طبیعی بدن و یا از طریق زخمهای اتفاقی و یا درموقع عملیات جراحی و مامائی داخل بدن میشود. موجود بیمار و یا آلوده به میکرب عفونت را بوسیله مدفوع - ترشحات و تراوشات بدن - خون - ادرار - اخلاط - پوستی که از بدن کنده میشود و غیره در اطراف خود سرایت و انتقال میدهد.

ضد عفونی کردن مکان خارجی

در این طریق باید عمل ضد عفونی شامل تمام اشیاء و لوازم آلوده به میکرب و تخم میکرب باشد از قبیل اطاقها و محلهای مسکونی انسان - مدفوع - ادرار - علوفه - مواد غذایی - وسائل پوشاک - ملافه - لباس - لحاف - پتو - محل سکونت دام - تخته پهن حیوانات - اصطبل - وسائل تیمار کردن و نظافت دام - جل و سایر پوشاک حیوانات - وسائل بستن حیوانات - وسائل حمل و نقل منجمله و اگون - ترن کشتی - دوچرخه - گاری - درشکه - راههای عبور و مرور - چمنزارها - اجساد انسان و دام - فضولات دامی - کتاب و سایر لوازمی که اسم برده نشده و احتمال آلوده شدن آنها میرود. بالاخره اشخاص و یا حیواناتی که در مجاورت بیمار بوده و یا اشیاء آلوده را دست زده باشند.

اجساد انسان و دام - مدفوع - فضولات دامی - علوفه - تخته پهن - وسائل نظافت انسان و تیمار کردن دام - اسباب و اثاثیه مستعمل و کم قیمت و اشیائی که در این ردیف نمی باشد بهتر است سوزانده و از بین ببرند.

ادرار انسان و دام را بهتر است با کلسور دو شو ضد عفونی بنمایند. راه

عبور و مرور دام و مکانهای مسکونی دام را از يك طبقه كلرور دو شو یا كره
ئولین غلیظ یا شیر آهك بیوشانند. مراتع را با آهك زنده یا محلول ۲-۵ درصد
سولفات دوفر ضد عفونی کنند. پوشاك دامها را یا در آب قلیائی بجوشانند و یا در
گرمخانه و یا با فرمل ضد عفونی کنند. زین و دهنه و سایر لوازم و اثاثیه چرمی را
بامحلولهای که در روی چرم و قطعات مسی و آهنی بلا تأثیر باشد مانند كره-ئولین
لیزل - كره زل صابونی - آب كره زل دار و غیره شستشو بدهند.

پرستاران و متصدیان بیمار باید با آب و صابون دستها و بازوها را خوب شستشو
داده و زیر ناخن را نیز باماهوت پاك كن مخصوصی تمیز نمایند.

گاهی اوقات حمام عمومی بدن نیز ایجاب میکند. كفش و چکمه و غیره را
با آب كره ئولین دار ضد عفونی کنند. البسه و ملافه و پتو و لحاف و غیره را بادود و یا
بخور فرمل و پیراهن و زیر شلواری و بطور کلی لباسهای زیر را بعد از جوشاندن
در گرمخانه بگذارند.

ضد عفونی كردن منازل و محلهای مسكونی آلوده

منازل و محلهای مسكونی را بطور کلی میتوان بادود دادن و یا شستشودادن
ضد عفونی كرد. طریقه دود دادن بوسیله بخار كلرو فرمل و اینیدرید سولفور و
عناصر ضد عفونی دیگر مانند سوبلیمه و اسید فنیک و كره ئولین صورت میگیرد.

هر طریقه و یا وسیله را که بكار برند باید جسم و عنصر ضد عفونی بحالت بخار
و یا محلول در روی تمام میکربها و عوامل بیماری زا تأثیر نموده و هر جا که میکرب
رخنه کرده عنصر ضد عفونی نیز باید داخل شده و نفوذ نماید. جسم ضد عفونی باید
در همه جا و بخصوص در روی سطح زمین و فواصل بین آجرها و سنگهاییکه زمین را
را مفروش کرده است - شكاف و ترك دیوارها و چوب بستهها - زمینی که بلافاصله
بعد از يك طبقه یا قشر فضولات و مدفوع خشك قرار گرفته و تمام اشیائی که در این
مکانها یافت میشود نفوذ نماید. قبل از شروع به عمل ضد عفونی باید مكانهای را که
حيوانات در آنجا توقف کرده و یا تلف شده اند و آنجا را بیشتر آلوده کرده اند ضد
عفونی نموده و تمام شرائط و عواملی که نفوذ و دخول جسم ضد عفونی را در اشیاء
آلوده آسان میکند مجری داشت. عملیات مقدماتی بر حسب موقعیت و مكان و نوع
ضد عفونی و شدت آلودگی و غیره تغییر کرده و قواعد کلی آن بقرار زیر می باشد.

۱- برداشت مدفوع و فضولات دامی.

۲ - تمیز کردن و تراشیدن و پاک کردن زمین اضطبل و موادی که در روی زمین چسبیده است - خارج کردن مواد آلوده و اگر سطح زمین قابل نفوذ باشد با محلول کره فولین زمین را باید زیرورو کرد .

۳ - تمیز کردن و پاک کردن دیوار ها - برداشتن گچ دیوارها که طبله کرده است - باز کردن سوراخها و شکافهای دیوار .

۴ - شستشو و ضد عفونی کردن آخور دام و دیوارهای بین جایگاه انفرادی حیوانات و یا بکس ها . برای ضد عفونی کردن این دیوار آب کره فولین دار مناسب می باشد . محلول رقیق اسید سولفوریک برای ضد عفونی کردن و نفوذ دادن در فضولات خشک شده خیلی مؤثر می باشد . قطعات آهنی و یا بطور کلی فلزی را با سعله چراغ بریموس و یا نظیر آن داغ کنند قسمتهائی از آخور و غیره را که از چوب ساخته شده باید بسوزانند و آنها را دوباره تهیه کنند .

۵ - تمام اسبابها و لوازمی را که ممکن است تحت تأثیر عنصر ضد عفونی فاسد شده و یا از بین برود باید از محل خارج کرده و کنار گذارد . اگر این عمل میسر نشد بایک جسم ضد عفونی که تأثیرش کم باشد گندزدائی نمود و بعداً یک طبقه جسم عایقی مانند وازلین و یارنک و یا لامپ روی آنها بمالند .

۶ - اگر عمل ضد عفونی بوسیله گازهای ضد عفونی مانند کبرو یا انیدرید سولفور و یا فرمل صورت میگیرد باید قبلاً تمام درب و پنجره ها را بسته و منافذ و سوراخها و شکافهای آنها را بوسیله ای مسدود نمایند و در روی سوراخهای قفل و دستگیره درب نوارهای کاغذی بچسبانند تا از خروج گاز و بخار عنصر ضد عفونی جلوگیری بعمل آید .

۷ - دیوارها را با بخار فرمل که تحت فشار باشد یا گوگرد و یا محلول فرمل و یا لیزل یا کره زل و یا آب ژاول ضد عفونی نمایند .

۸ - لباسهای زیر و لباس رو و پتو و لحاف و ملافه را در گرمخانه و یا بوسیله بخار فرمل ضد عفونی نمایند . در مواقعی که عمل بالا میسر نباشد مدت یک ساعت لباسها را در محلول لسیو دوسود ۲ درصد بجوشانند و یا بالاخره مدت ۲۴ ساعت در محلول فرمل و یا لیزل و یا کره زل بگذارند .

۹ - برای ضد عفونی کردن کتابها و جزوه ها که اصولاً عمل مشکلی می باشد باید آنها را در گنجه گذارده و بخار اسید سیانیدریک داخل گنجه و یا کتابخانه نمایند

و یا آنکه کتابها و جزوه‌ها را در محلول فرمل ۴۰ درصد داخل کرده و بعد از چند ساعت صفحات کتاب را از هم باز کنند.

۱۰ - اخلاط انسان را در ظروفی که محتوی آنها کره ذیل ۵ درصد یالیزل ۱۰ درصد و یاسود ۲۰ درصد و یا محلول ۱۰ درصد کلرور دوزنك مایع ۴۵ درجه باشد بریزند و لا اقل مجاورت اخلاط و عنصر ضد عفونی تا یک ساعت ادامه داشته باشد. اخلاط اشخاص مسلول را مدت ۲۰ دقیقه در محلول ۲۰ درصد کاربنات دوسود بجوشانند.

۱۱ - مدفوع و مواد استفراغی و یا ترشحات مایعی انسان را مدت ۲۴ ساعت در مجاورت یکی از اجسام زیر بگذارند:

۱۰ گرم کره ذیل برای یک لیتر مواد آلوده تازه

۱۵ قسمت از محلول کره ذیل ۵ درصد برای ۱۰۰ قسمت مدفوع (با اضافه کردن یک درصد اسید کلریدریک خاصیت ضد عفونی تشدید میشود).

۲۰۰ گرم آب ژاول برای یک لیتر مدفوع.

۱۲ گرم کاربنات دوسود برای یک لیتر مواد آلوده.

۷ گرم سولفات دو کوئینور برای یک لیتر مواد آلوده (محلول ۵ درصد سولفات دو کوئینور راتپیه مینمایند) باید دانست که ضد عفونی کردن مواد خشک آلوده (مدفوع و غیره) براتب مشکل تر بوده و بهتر است آنها را سوزانده و تبدیل بخاکستر بنمایند.

۱۲ - برای از بین بردن بوی مستراحها میتوان اجسام زیر را بکار برد: ۹ کیلو گرم سولفات دوفر برای هر متر مکعب فضای مستراح (سولفات دوفر را بشکل محلول ۳ در ۱۰۰ بکار میبرند) ۱۰۰ لیتر از محلول ۱۰ در ۱۰۰ کره ذیل برای هر متر مکعب - یک قسمت از شیر آهک با چهار قسمت آب. برای ضد عفونی کردن محتوی مستراح که عمل مشکلی می باشد میتوان برای هر کیلو گرم مواد ۱۰ گرم سولفات دوفر و ده گرم اسید سولفوریک و یا ۸ گرم کلرور دوشو توأم با اسید کلریدریک را بکار برد.

پس از انجام تمام عملیات مقدماتی و دستورات بالا میتوان شروع بعمل ضد عفونی نمود و بعد از آنکه عمل گندزدایی تمام شد درب و پنجره و منافذ را باز کرده تا گاز و بخارها خارج شود و قبل از آنکه حیوان یا انسان مجدداً داخل مساکن

و اطافها شوند باید چندین روز به عمل تهویه پرداخته و هوای محل را تجدید نمایند
اگر عمل ضد عفونی بایک جسم محلول انجام شده باشد بعد از اتمام عمل با آب جوشیده
محل را شستشو بدهند تا اجسام سمی دفع شود. بالاخره میتوان قدری محلول آهک
کره تولین دار بدیوارها و سایر قسمتها مالید.

ضد عفونی بوسیله فرمل

فرمل را غالباً برای ضد عفونی کردن منازل و اطافهای مسکونی و محلهای
مسکونی دام بکار میبرند. بخار آلدهید فرمیک خیلی سبک و میکرب کش قویئی
میباشد. علاوه بر خلاف کلو گوگرد در روی اشیاء واقعه در منازل و سالنها تأثیر
بسی ندارد و بهیچوجه باعث فاسد شدن و خراب شدن آنها نمیگردد. بنابراین در
اطاقی که باید بوسیله بخار فرمل ضد عفونی بشود میتوان با کمال اطمینان تمام
اثاثیه و مبیل و مایحتاج زندگی را بجای خود باقی گذارد و برای اینکه بخار فرمل
بیشتر نفوذ بنماید باید گنجهها و کشوها و صندوقها و کتابخانه و غیره را باز گذاشت
و بخصوص این قسمت را در مورد اسبابهاییکه در مجاورت و تماس مستقیم بیمار بوده
است کاملاً رعایت نمود.

برای اینکه ضد عفونی بوسیله فرمل خوب انجام گرفته و نتیجه مطلوبه حاصل
شود باید مکان مورد ضد عفونی را کاملاً مسدود کرده و تمام منافذ و سوراخهای آنرا
نیز بگیرند و مدت ۲۴ ساعت عمل را ادامه دهند و با علم باینکه میکربها در ظرف
ساعت دوم کشته میشوند باید این قسمت را از نظر احتیاط رعایت کرد.

باید دانست هر قدر درجه حرارت مکان زیادتر باشد خاصیت تأثیر ضد عفونی
بخار فرمل نیز زیاد تر می باشد و حداکثر خاصیت ضد عفونی فرمل در حرارت ۳۰ درجه
ظاهر میگردد. معمولاً تأثیر فرمل در روی تخم بانسیل سیاه زخم کم بوده و بطور
کلی سوبلیمه برای از بین بردن تخم میکربها مناسب تر می باشد.

عمل ضد عفونی بوسیله فرمل باید با دقت کامل و باروش مخصوص انجام گیرد
بعضیها تصور میکنند که برای ضد عفونی کردن یک مکان کافیست قدری فرمالین
تجارتی در ظرفی ریخته و در آن محل بگذارند و یا آنکه در روی دیوارها و اثاثیه و
لوازم اطاق و بطور کلی محل مسکونی انسان و دام فرمل را بوسیله آب پاش پاشند
و سپس چند روزی در بهار بپندند. اگر ضد عفونی کامل مکان منظور نظر باشد ابتداً
طریقه بالا کفایت نخواهد کرد.

باید بخار فرمل را در مکان منتشر کرد و برای رسیدن باین منظور باید محلول فرمل تجارتي را که چهار برابر حجمش آب داشته باشد در ظرف مخصوصی بچوشانند تا بخار فرمل متصاعد شود. فرمل را در ظرفی که ته آن پهن باشد بریزند و در روی ظرف يك سرپوشي که دارای سوراخ کوچکی باشد بگذارند و بالاخره طرف را در روی يك منقل گلی گذارده وزیر آنرا آتش کنند. بخار فرمل کم کم از سوراخ سرپوش خارج شده و در مکان مورد ضد عفونی منتشر میشود.

برای هريك متر مکعب مکان ۴ گرم فرمل لازم است. مثلاً برای صد متر مکعب فضا ۶۲۵ گرم فرمل تجارتي باضافه دو لیتر ونیم آب کفایت میکند معمولاً هفت ساعت برای مدت ضد عفونی کافی است ولی تا ۲۴ ساعت نیز ادامه میدهند. پس از خاتمه عمل و در انقضای مدت لازم باید از تأثیر سوء بخار فرمل بر حذر بود لازم است قبلاً بخار آب آمونیاکال ۲۵ درصد متصاعد کرد و پس از ۲۰ دقیقه تأمل داخل مکان شد.

برای تهیه بخار فرمل ممکن است از چراغهای مخصوص مولد فرمل استفاده کرد. در این قبیل اسبابها بخار الكل متيليك که از گرم کردن الكل تولید شده در مجاورت يك شبکه ای از پلاتین که تحت تأثیر حرارت قرمز شده است مقداری اکسیژن جذب کرده و آلدهید فرميك متصاعد میگردد. ممکن است پارافرم را که بخار آلدهید فرميك تولید می کند و یا مخلوطی از فرمالین و کلروردو کاليسم موسوم به Formochloral را بکار برد.

باید دانست که آلدهید فرميك مانند تمام آلدهیدها تا ميل به Polymeriser شدن دارد و در نتیجه جسم بی اثری موسوم به تری اكسی متیلن حاصل میشود و هر قدر محلول فرمل غلیظ تر باشد فعل و انفعال بالا زیاد تر صورت میگیرد بنابراین همیشه باید محلول رقیق فرمل را بکار برد.

کشورهای مجهز بوسائل کامل بهداشت عمل ضد عفونی را به مؤسسهائی که تخصص و مهارت دارد واگذار مینمایند حتی بعضی بنگاههای بهداشتی مأمورین خود را بدورترین نقاط کشور اعزام میدارند و عمل ضد عفونی را با هزینه جزئی انجام میدهند. خوبست در کشور ایران نیز این قبیل بنگاهها و مؤسسات غیر دولتی تشکیل بشود.

ضد عفونی بوسیله گوگرد و یا آئیدرید سولفور

بعد از آنکه مکان مورد ضد عفونی را تمیز کرده و مواد زیادی و آلوده و مدفوع و یا تخته پهن حیوانات را برداشتن و دیوارها را آب پاشیدند و سوراخها و منافذ را کاملاً مسدود نمودند کافیت مقداری گوگرد در این مکان بسوزانند گوگرد را در یک ظرف فلزی ریخته و ظرف را در روی منقل گلی که محتوی آن شن ریزو یاریک باشد میگذارند و قبل از آتش زدن گوگرد مقداری الكل سوزاندنی در روی آن میریزند الكل و یا املاح از احتراق گوگرد را آسان میکند. در بهای مکان باید ۲۴ الی ۴۸ ساعت مسدود باشد و در انقضای این مدت در بها و منافذ را باز کنند و چند روز مکان را تهویه نمایند.

مقدار گوگرد لازم برای ضد عفونی کردن نسبتاً زیاد است. تجربه نشان میدهد که پنج گرم گوگرد لازم است تا در فضای یک متر مکعبی واکسن مایع خشی بشود برای واکسن خشک از ۱۵-۱۶ گرم لازم می باشد. برای کشتن واکسن بر بدن حد بیماری زای میکروبهای مولد چرک ۱۵ گرم و برای کشتن باسیل مسمشه ۲۰ گرم گوگرد لازم است. در عمل برای اینکه نتیجه مطلوبه حاصل شود از ۳۰ تا ۵۰ گرم گوگرد برای هر متر مکعب مکان کفایت خواهد کرد. مثلاً برای یک مکان ۲۴۰ متر مکعبی $(4 \times 10 \times 6)$ ۲۵ کیلو گرم کفایت میکند.

ضد عفونی بوسیله گوگرد خیلی ساده و عملی و ارزان است و هر وقت که میسر باشد سوراخها و منافذ را مسدود نمایند باید این طریق را بکار برد و هر قدر فضای مکان از بخار آب بیشتر اشباع شده باشد تأثیر گوگرد زیاد تر خواهد بود (تولید اسید سولفوریک).

ضد عفونی بوسیله سوبلیمه

این طریق ضد عفونی کردن خیلی آسان و عملی و در عین حال ارزان هم می باشد عمل ضد عفونی در مدت کمی انجام گرفته و احتیاجی به بستن درها و مسدود کردن منافذ نیز نمی باشد. سوبلیمه برای کشتن واکسن بر بدن و تخم شارب و بطور کلی هر مکانی که بستن درها ممکن نباشد بسیار عنصر ضد عفونی عملی و خوبی می باشد.

فرمول محلول ضد عفونی موسوم به فرمول (Switen)

۱ گرم	کلروردو کالسیم
۲ «	سولفات دو کوئور
۱ «	سولیمه کوروزیف
۵ «	اسید تارتريك
۱۰۰۰ «	آب مقطر

محلول بالا را در روی دیوارها و سایر قسمتهای مکان و در روی اشیائی که تحت تأثیر سولیمه فاسد نشده می پاشند و یامیریزند و سپس ماهوت پاك كن زبری را محكم روی دیوارها و سایر اشیاء مالیده تا سولیمه در همه جا نفوذ نماید . ممکن است با اسبابهای مخصوصی که رنگ کارها بکار می برند مایع را تحت فشار روی دیوارها پاشید . معمولاً مقدار سولیمه ای که در روی دیوارها باقی می ماند باندازه نیست که حیوانات را مسموم کند ولی بهتر است بعد از ۲۴ ساعت مکان را با آب جوشیده بشویند و متصدیان عمل برای جلوگیری از تأثیر و خاصیت خراش دهنده مایع بالا عینك بزنند و بعد از خاتمه عمل دستها و لباس خود را خوب بشویند .

ضد عفونی بوسیله اسید فنیک

ضد عفونی با اسید فنیک مانند طریقه بالا بعمل می آید و محلول ۵ درصد آنرا بکار می برند . اسید فنیک را نباید به سولیمه ترجیح داد . اولاً خاصیت میکرب کش آن کم می باشد ثانیاً گوشت و شیر حیواناتی که بعداً داخل اصطبل می شوند بدبو خواهد شد ثالثاً محلول اسید فنیک دستهای متصدی عمل را بی حس میکند . و بالاخره موجب چشم درد سختی میگردد .

ضد عفونی با کره تولین

این طریقه ضد عفونی دارای تمام محسنات ضد عفونی با سولیمه بوده بعلاوه برای انسان و دام نیز بی ضرر می باشد . معمولاً محلول ۲-۱ درصد کره تولین را بکار می برند ممکن است محلول ۵ درصد آنرا نیز بکار برد . چون این جسم نیز گوشت و شیر را بدبو میکند بهتر است پس از خاتمه عمل ضد عفونی چندین بار مکان را با آب بشویند .

ضد عفونی معدی و معوی

عناصر ضد عفونی در معده نتایج مؤثری می بخشد ولی خواص میکرب کش

آنها در روده ها ضعیف و حتی هیچ وی اثر می باشد علت اینست که اغلب عناصر ضد عفونی یا در قسمت اول دستگاه گوارش یعنی دهان و مری و معده جذب شده و یا آنکه تبدیل به اجسام غیر مؤثری میشود.

درجه سمیت این دسته اجسام ضد عفونی باید کم بوده و عاری از خاصیت محرك و خراش دهنده نیز باشد و درجه حل شدنشان نیز خیلی کم و قابل جذب هم نباشد و اگر این شرائط در آنها جمع نکرده نمیتوان آنها را اجسام ضد عفونی داخلی نامید مثلاً سوبلیمه و اسید فنیک بهیچوجه ضد عفونی خوبی برای معده و روده ها نمی باشد زیرا محرك و خراش دهنده و سمی و قابل جذب است.

مهمترین عناصر ضد عفونی معدی و معوی که امروزه بکار می برند بقرار زیر می باشد: یدوفرم - تانوفرم - کره - ولین - نافتالین - نافتل بتا - سونیترات دویسموت سالیسیلات دوسود - سالل - تیمل - قطران - فرمانهای لاکتیک و غیره.

باید دانست که دفاع و جلوگیری از خواص سوء میکربهای معدی و معوی عملی موقتی و اتفاقی می باشد زیرا پس از تجویز یک عنصر ضد عفونی دیده نشده است که بزودی از رشد و نمو میکربها جلوگیری بعمل آمده و یا سموم مترشح آنها خنثی بشود. بنا براین بنظر می آید که برای خلاصی معده و روده ها از هجوم میکربها مسهل های سبک را باید ترجیح بدهند مثلاً روغن کرچک و کلو مل در عین حال که اجسام ضد عفونی و مسهلی بوده در اسهال های عفونی میکربی نیز نتایج خوبی داده است.

ضد عفونی زخمها

بطور کلی در مورد درمان زخمها بوسیله عناصر ضد عفونی بیش از اندازه زیاده روی کرده اند. هر وقت که در یکی از نقاط بدن زخم و یا جراحت و یا بشور و یا بطور صحیح *Solution de Continuité* یا ارتباط خونی برقرار شد بشرط اینکه میکربهای خارجی و یا عوامل مولد زخم و یا اجسام خارجی و یا عناصر محرك و خراش دهنده و یا ضد عفونی های موضعی محرك مزاحم زخم و یا هر وقت که احتمال جراحت نشود به تنهایی دفاع طبیعی بدن بکار افتاده و زخم بخودی خود التیام میدهد آلودگی زخم به باسیل کزاز برود (هنگامیکه زخمها با خاک و پهن آلوده شده باشد) تزریق سرم ضد کزاز ایجاب میکند.

اگر زخم سطحی باشد با قدری اتر آنرا تمیز کرده و سپس تنطوریده مالیده و یک بانسمان ضد عفونی خشک در روی زخم بگنجانند. اگر زخم تازه باشد کافیست با آب

و صابون و یا آب جوشیده زخم را کاملاً شستشو داده و سپس آنرا با پانسمان خشک و سترون شده و یا با پانسمان مرطوب و ضد عفونی محفوظ بدارند در این شرائط التیام و بهبود زخم بطور طبیعی و بسرعت انجام میگردد.

اگر زخمی تازه باشد و در عین حال فشار و یا ضربه و یا ضربه و یا ضربه نیز بآن وارد آمده باشد (Plaie Contuse) بدو آنرا ضد عفونی بنمایند یعنی با آب و صابون و یا محلول مناسب سوبلیمه و یا اسید فنیك زخم را بشویند. اجسام خارجی را بر دارند. بافتهای مرده و سیاه شده و مورد قانقرا یا را از بین ببرند پوست و یا نسوج زیادی را بر دارند. اطراف زخم را مرتب و صاف بنمایند و سپس با پانسمان سترون شده و یا با یک طبقه کولودیون آنرا محفوظ بدارند.

اگر جوانه زدن زخم در حال مساعدی باشد و ایجاب نماید میتوان بوسیله عناصر ضد عفونی محرك و مقوی سبك زخم را تقویت و تحريك نموده و برای این منظور تنطویرید - یدو فرم - محلول نیترات دارژان و بم دوپرو را سفارش میکنند.

برای پانسمانهای مرطوب بهتر است اجسام ضد عفونی ضعیف را بکار برند اگر چه عناصر ضد عفونی ضعیف میکربها را نمی کشد ولی مانع رشد و نمو و تکثیر آنها شده و چون حذت و خاصیت آنها نیز زیاد شدید نیست مانع جوانه زدن بافتها نخواهد شد. محلول نیم درصد اسید بريك و یا کره تولین برای این منظور مناسب می باشد.

زخمهای عفونی و آلوده بمیکربها مانند زخمهای گزش دامها و همه چنین زخمهایی که هنگام تشریح نعشی بوجود آمده است باید با اجسام ضد عفونی قوی مانند سوبلیمه و اسید فنیك و تنطویرید و کره تولین خالص شستشو داده و با نیترات دارژان و یا اسید نیتريك داغ نموده و اگر هیچ نوع عنصر ضد عفونی در دسترس نبود با داغی برقی و یا بالاخره بایک قطعه آهن سرخ آنرا داغ بنمایند.

زخمهای کهنه و چرك کننده را باید بدفعات زیاد ضد عفونی نموده در این موارد شستشو با آب گرم و صابون و آب قلیائی (کاربونات دوسود) و مخصوصاً آب اکسیژنه را توصیه می کنند. اگر زخمها رنگ پریده و یا سفید نام باشد داروهای موضعی قابض و یا محرق و یا فرمانهای لاکتیک را بکار میبرند.

بعضی از متخصصین درمانگاه روی زخم را بایک طبقه گرد خیلی قابض و یا محرق محفوظ میدارند در این حالت در روی سطح زخم کبره تسلید شده و در زیر

کبره اسکاروچرک جمع میشود و بالاخره خارش زیادی نیز تولید میکنند. اگر زخم بدشکل و بدمنظر باشد و در عین حال چرک هم داشته باشد بهتر است جوانه‌های زیادی و بافت‌های مرده و سیاه و فاسد شده طبقات سطحی و یا عمقی زخم را خارج بنمایند. اگر با وجود این عمل، باز هم زخم چرک کرد باید چندین بار در روز پانسمان زخم را تجدید کنند. زخم‌های را که نمیتوان پانسمان نمود در روی آنها داروهای موضعی از قبیل پومادهای محرک - گردهای ضد عفونی بمانند.

در مورد زخم‌های مفصلی و زخم‌های رگهای خونی و زخم‌های اعصاب و زخم‌های محوطه‌های بزرگ و زخم‌های ناحیه شکم و زخم‌های ریه و پرده جنب ریه و زخم‌های قلبی و زخم‌های گلوله و سایر زخم‌ها قواعد عمومی ضد عفونی را که در بالا ذکر شد مجری داشته و قواعد خصوصی مربوط به جراحی را نیز رعایت کنند. در مورد زخم‌های گزش حیوانات سمی و زخم‌های سیاه زخم باید در درجه اول سرم و یا محلول‌های مناسب را تزریق کرده و در درجه دوم نیز مانند زخم معمولی آنرا مداوا کنند.

مهمترین گردها و اجسامی که برای ضد عفونی کردن زخم‌ها بکار میبرند بقرار زیر می باشد:

گرد تالک - گرد ذغال چوب و نشاسته - سونیتراک دویسموت - اسید بربیک فرمانهای شیر - کرات دویطاس - یوفرم - تانوفرم - زاج و ترکیبات سولفامید و غیره بالاخره باید دانست که تئوپورید و نیتراک دارژان یک طبقه محافظتی در روی زخم تشکیل می دهد.

ضد عفونی و یا سترون کردن موضع عمل و وسائل عمل جراحی

منظور از ضد عفونی جراحی تمیز کردن و سترون کردن تمام وسائل و اسبابی است که باید در تماس مستقیم و مجاورت موضع عمل قرار گیرد. بعلاوه باید آنچرا که در اطراف بیمار یافت میشود از قبیل میز یا تخت عمل جراحی - کمک جراح ها - وسائل عمل جراحی و وسائل پانسمان را نیز تمیز کرده و در حدود امکان سترون نمایند.

اگر برای انجام یک عمل جراحی لازم باشد حیوان را بخوابانند ولی تمیزت عمل و یا اسبابهای نظیر آن مهیا نباشد حیوانات را در روی گاه یا پوشال که قبلاً محلول ضد عفونی در روی آن ریخته باشند بخوابانند. ولی اغلب وسائل این کار آنطور که شاید و باید مهیا نمیشود از این لحاظ بهتر است پس از برقراری بیهوشی

و یا بی حسی موضعی حیوان را در حالت ایستاده عمل کنند .

جزئیات این عمل در کتاب جراحی بطور تفصیل ذکر شده است ولی بطور کلی باید موضع عمل را شستشو داده موها را بتراشند و بعد از ضدعفونی نمودن بایک گندزدای قوی یا الکل و اثر موضع را کاملاً خشک نمایند . معمولاً تنطوری که در اجسام چربی بافتها محلول بوده بهتر از عناصر ضدعفونی محلول در آب تأثیر می نماید .

جراح و کمک جراحها باید پیراهن سفید و تمیز مخصوص عمل جراحی برتن کرده و در صورت لزوم ماسک مخصوص عمل جراحی را بزنند و قبل از شروع عمل جراحی دستها را بدین طریق ضدعفونی نمایند . ناخنهارا بچینند - دستها و بازوها را با آب و صابون بشویند و سپس با محلول ضدعفونی دستها را کاملاً ضدعفونی کنند و وسائل جراحی و وسائل پانسمان را در آب جوش و یا اتوکلاو استرون کنند . معمولاً میتوان وسائل جراحی را یک ربع ساعت در آبی که مقداری کاربونات دو سود داشته باشد سترون نمود . وسائل پانسمان از قبیل پنبه - گاز - اوآت و نخ بخیه سترون شده در تجارت و بازارها بفروش میرسد ولی بهتر است قبل از شروع عمل یکبار دیگر آنها را در اتوکلاو سترون نمایند .

در تمام مدت عمل جراح و کمک جراحها بهیچوجه نباید دست خود را آلوده نمایند و یا به اسبابها و اشیائی که ضدعفونی نشده دست بزنند . مخصوصاً از دست زدن بصورت مو و ریش و سر و یا قسمتی دیگر از بدن و غیره کاملاً احتراز نمایند . کمک جراحها باید حتی الامکان از دست زدن بموضع عمل و اسبابهای جراحی و وسائل پانسمان خودداری نمایند و برای تمیز کردن زخم و موضع عمل باینس جراحی عمل کنند . بعد از اتمام عمل جراحی موضع را با آب فیزیولوژیکی سترون شده شستشو داده و با اوآت موضع را خشک کنند . بالاخره موضع عمل را با پانسمان خشک و یا پانسمان یدو فرم دار محفوظ بدارند .

فصل سوم

طرق ضد عفونی و ضد میکروبی بیولوژیکی

دفاع بدن در مقابل میکرب و عفونت

اگر خون بدون فیبرین اسبی را بخرگوش تزریق نمایم سرم این حیوان دارای خواص نوینی میگردد. حال اگر سرم خرگوش را در آزمایشگاه در لوله امتحان باخون اسب مخلوط کنیم و یا سرم را به اسب تزریق نمایم موجب حل شدن یا *Lyse* گویچه های قرمز و یا بطور صحیح همولیز میگردد ولی اگر همین سرم را به حیوان نوع دیگر تزریق کنیم اثر همولیز مشاهده نمیشود. بنابراین نتیجه میگیریم که این اثر و خاصیت با اصطلاح مخصوص و یا *Spécifique* می باشد.

باید دانست که تنها سرم اسب دارای چنین خاصیتی نبوده بلکه تمام اجسام آلبومینوئیدی میتوانند این اثر را تولید نمایند. بطور کلی مواد سفیده ای مخصوص هر نوع حیوان و یا گیاهی برای یک نوع حیوان دیگر بمنزله جسم خارجی و حتی بمنزله یک جسم سمی محسوب میگردد و اگر مواد سفیده ای را به حیوانات نوع دیگر تزریق نمایم موجب ظاهر شدن اجسام تازه ای بنام ضد سم در خون میگردد این اجسام ضد سم را آنتی کوریا پادتن نامند.

دخول یک آنتی ژن یا پادکن در بدن موجب ظاهر شدن پادتن میگردد. بنا براین تمام اجسام را که بنام *Agglutinine* و *floculine* و *Précipitine* و *Neutralisine* و *Lysine* معروف میباشند در نتیجه تزریق اجسامی و سوم به پادکن و یا در موقع بروز بیماریها در مایعات بدن تولید می شود پادتن نامند.

بسیار دانست که طبیعت و ترکیب پادتن ها برای ما مجهول بوده فقط از روی خواص و آثار ظاهری و نتایج آنها میتوان به کیفیت و ماهیت این اجسام تازه پی برد و یا به عبارت دیگر پادتن ها را از روی خواص متغیر سرم که با خاصیت *Agglutinant* و خاصیت *floculant* و غیره مشخص شده می شناسند.

تمام پادتن ها دارای خاصیت و جدایت مخصوص می باشد. پادتنی که در نتیجه

تزریق آلبومین تولید میشود فقط در روی آلبومین تأثیر دارد و پادتنی که در اثر تزریق هموگلوبین در خون بوجود میآید در روی سایر مواد سفیده ای سرم تأثیر نخواهد داشت و بالاخره پادتنی که با تزریق سرم اسب تولید میگردد در روی سرم سایر حیوانات بلا اثر است. پادتن ها در حرارت ۵۵ درجه مقاومت کرده و پس از مدت خیلی زیادی در نتیجه ماندن فاسد میشود.

برای سهولت مطالعه پادتن ها را به دسته تقسیم میکنند

۱ - پادتن سلولها مانند Agglutinine و Lysine

۲ - پادتن مایعهای بدن مانند Précipitinine و Sensibilisatrice

۳ - پادتن سموم مانند Antitoxine و غیره

هرگاه مایعها و تراوشات بدن و میکربها و فرمانهای محلول را که دارای مقداری مواد سفیده ای کولوئیدال باشد بحیوانات تزریق کنیم اجسام ضد خودشان را موسوم به پادتن تولید مینمایند و در عین حال یک نوع ایمنیت نیز در حیوان بوجود میآید این اجسام را پادگن یا آنتی ژن نامند. قاعده کلی اینست که هر نوع سلول یا میکرب دارای چندین نوع پادگن باشد که یکی از آنها مؤثر تر بوده و پادتن مخصوص بخود و یا پادتن مؤثر تولید بنماید. بتعداد مواد سفیده ای سمی یا غیر سمی میتوان پادتن تهیه نمود.

اگر مخلوطی از چند نوع مواد سفیده ای از قبیل خون و یا سلولهای آلی را تزریق نماییم چندین پادتن حاصل میشود که کاملاً با پادگنهای تزریق شده تطبیق مینماید. معمولاً پادتن ها در سرم خون یافت میشود ولی علل تشکیل آنها هنوز کاملاً روشن نشده است.

بعقیده ارلش این اجسام بشکل اجزائی موسوم به Groupement

Atomique Collateraux در سلولهای بدن یافت میگردد. حال اگر

یک جسم سفیده ای خارجی داخل سلولها بشود بطرف آنها جذب شده و در آنجا تماماً تأثیر مینماید. تحت تأثیر تحریکات و عوامل خارجی تعداد این G.A.C. فوق العاده زیاد میشود و این عمل یک اثر و خاصیت طبیعی و کلی است که برای دفاع بدن بکار میرود و آنرا قانون Surproduction de weigert نامند. بالاخره مسازاد این G.A.C. داخل سرم خون شده و در آنجا تبدیل به پادتن میگردد. تمام پادتن های یک نحو تأثیر نمی نمایند بعضی ها با پادگن تر کیس شده رسوب میدهند (این اثر در موقع تزریق مواد سفیده ای تخم و یا مواد سفیده ای شیر و سرم خون ظاهر میگردد)

سرمی که این اجسام را در بردارد به سرم رسوب کننده (Serum Précipitant) موسوم میباشد. عده ای از پادتن ها سلولهای مولد پادگن را از بین می برد و سرم را در این حالت سیتو توکسین و سیتو لیتیک گویند بهمین جهت است که بعد از تزریق خون بدون فیبرین سرم حاصله گویچه های قرمز را حل می کند و آنرا سرم سمی برای خون (همو توکسین) نامیده و پادتن را همولیزین گویند. بالاخره متذکر میشویم که سرمهای موسوم به لو کو تو کسینک و فتر و تو کسینک و اسپرما تو کسینک از نوع سرمهای سیتو لیتیک می باشد که در اثر تزریق گویچه سفید و نسج کلیوی و اسپرم تولید میشود.

مهمترین پادتن هائیکه امروزه میشناسیم آگلوتینی نین و استیمولین و باکتر یولیزین و آنتی توکسین میباشد و محتمل است که پادتن های دیگری نیز وجود داشته باشد که فعلا کیفیت و اصل آنها بر ما مجهول می باشد.

آگلوتینی نین - اگر مقداری از سرم ضد *Vibrio cholérique* تازه و سرمی را که در حرارت ۵۵ درجه و در مدت نیم ساعت آلکسین آن از بین رفته باشد با مقداری *V. cholérique* و سرم فیزیولوژیک مخلوط کنیم میکربهای حرکت شده و بدون اینکه بکلی فعالیت حیاتی خود را از دست بدهد بیکدیگر نزدیک شده و حالت اجتماع ویا تراکم ویا *Agglomération* پیدا می کند و این اثر را میتوان با چشم کاملا مشاهده نمود. اثر آگلو تیناسیون برای عده زیادی از میکربهای زنده ویا مرده در مقابل سرم ضد مربوط تولید میشود. معمولا این خاصیت در حرارت های کم صورت گرفته و فقط در حرارت ۳۷ درجه قدری سریع تر انجام میگردد.

آگلوتینی نین ها اجتماع میکربها را آسان می کند و تأثیر و عمل آنها برای دفاع در مقابل میکربها بسیار مهم می باشد. سرم هائیکه این اجسام را در بر داشته و بنام سرم آگلوتینان موسوم است یک نوع وسیله تشخیص می باشد مثلا سرم آگلوتینان میکرب حصبه برای تشخیص بیماری حصبه بکار میرود.

استیمولین - این نوع پادتن هایشتر بنام اوپسونین معروف بوده و خاصیتشان اینست که در روی میکربها تأثیر کرده و عمل فاگو سیتوز یا محاصره میکربی را تسهیل می نماید و در این حالت میکربها زود تر و آسان تر توسط گویچه های سفید محاصره میشود.

با کتر یولیزین - این دسته پادتن‌ها میکربها را حل میکند . پادتن‌های نامبرده از عناصر غیر مخصوص و طبیعی سرم بنام آلکسین و یا سیتاز و یک عنصر مخصوص و جدید الولاده موسوم Sensibilisatrice تشکیل شده است .

آلکسین و یا مکمل (Complément) در تمام سرم‌ها یافت میشود ولی معمولاً دارای قابلیت و استعداد شیمیائی و یا حیاتی مخصوصی نمی باشد عنصری است که در حرارت ۵۵ درجه و در مدت نیم ساعت از بین میرود (Termolabile) برعکس Sensibilisatrice که آنرا آمبوسپتور نیز نامند جسم مخصوص سرم می باشد که در موقع بروز حالت دفاعی بدن در مقابل میکربها تولید میگردد. عنصری است حدفاصل یامشترک بین میکرب و آلکسین و باعث ظهور خاصیت میکرب کش و یا خاصیت حلال میکربی آلکسین میشود بر خلاف آلکسین تحت تأثیر حرارت ۵۵ درجه از بین نمیرود و سرمی که در اثر حرارت خاصیت خود را از دست داده باشد در اثر افزودن سرم تازه خاصیت خود را بدست میآورد .

ضد سم یا آنتی توکسین - این نوع پادتن ها سموم میکربی را خنثی نموده و خاصیت و اثر آنها را از بین می برد .

سموم میکربی از دسته اجسام کولوئید است که خیلی زودتر از بین رفته و مقاومت آنها در مقابل نور و هوا و حرارت خیلی ناچیز می باشد و تحت تأثیر دیاستاز گوارشی نیز از بین میرود . ضد سم ها در عین حال که اجسام کولوئید و قابل فاسد شدن بوده ولی مقاومتشان زیادتر و ملکول شیمیائی آنها نیز بزرگتر می باشد .

هنوز اطلاع صحیحی از منشاء و محل تشکیل ضد سم ها نداریم ولی احتمال میرود که منشاء آنها با سایر پادتن ها یکی باشد باید دانست همانطور که سموم میکربی ضد سم تولید می نماید بعضی سموم " حیوانی نیز از جمله سم مار و رتیل و زنبور و سم بعضی ماهیها و عقرب ها و بعضی سموم گیاهی از قبیل ریسین یا عصاره دانه کرچک و عصاره کرچک هندی یا crotonine و غیره هنگامیکه در خون تزریق بشود ضد سم تولید میکند . چنانچه میدانیم ضد سم با سم ترکیب شده و اجسام غیر سمی حاصل میشود و حتی Calmette و Roux و دانشمندان دیگر موفق شده اند سم را از ترکیب (سم + ضد سم) جدا کنند .

بعضی پادتن ها مانند آگلوتی نین و با کتر یولیزین و اوپسونین در نتیجه تزریق میکربهای زنده و یا مرده در خون تولید میشود در صورتیکه ضد سم در اثر تزریق سم در خون

بوجود می‌آید.

تمام پادتن‌ها از نظر دفاع در مقابل میکرب و سموم میکربی دارای يك اهميت بوده و عمل فعال و مؤثر آنها بر حسب نوع میکرب تغيير میکند مثلاً با کتر یولیزین‌ها عوامل مؤثری برای دفاع در مقابل باکتری سیاه زخم و باسیل وباى آسیائى بشمار میرود. اصولاً ضد سم‌ها در روی میکربهای مولد سم تأثیر می‌کند مثلاً باسیل دیفتری بخودی خود در پیدایش بیماری خناق عملی انجام نمیدهد در صورتیکه سم مترشح آن عامل تولید کننده بیماری خناق میباشد و سرمهای ضد دیفتری هم سموم باسیل خناق را خشی میکند.

زینهارى - زینهارى یا ایمنیت مقاومت فوق العاده زیاد موجود زنده در مقابل نطفه‌های میکربی و سموم آنها می‌باشد.

هنگامیکه موجود زنده به میکرب و یا سموم میکربی آلوده شد تمام وسائل دفاعیه خود را بکار می‌اندازد گاهی بواسطه افزایش تعداد لوکوسیت‌ها از خود دفاع میکند و آنرا افزایش گویچه‌های سفید و یا لوکوسیتوز نامند زمان دیگر چندین پادتن تولید مینماید. در بعضی بیماریها مقاومت فردی سلولها نسبت به میکربها زیاد میگردد. اگر موجود زنده در چنین موارد در نبرد بر ضد میکرب و یا سم آن فاتح بیرون آمد دارای مصونیت و یا ایمنیت و یا زینهارى میگردد.

ایمنیت ممکن است طبیعی و یا اکتسابی باشد در حالت اول ایمنیت در بعضی اشخاص و یا بعضی نژادها یا برخی انواع دامها دیده میشود. ایمنیت اکتسابی نیز بنوبه خود بدو شکل دیده میشود اول ایمنیت اکتسابی اتفاقی که در نتیجه بروز يك بیماری طبیعی اولیه حاصل میشود. دوم ایمنیت اکتسابی مصنوعی که در نتیجه تزریق واکسن یا سرم تولید میگردد.

واکسینوترابی - مایه کوبی

Vaccinothérapie

طریقه مایه کوبی يك نوع طریقه درمانی است که بمنظور تولید پادتن در خون و یا سایر مایعهای داخلی بدن و برقراری ایمنیت مثبت میکرب و باپیکر میکربی را از راه دهان و یا زیر جلد و یا راه دیگر داخل بدن میکنند. برای رسیدن باین منظور مقداری پادگن یعنی میکربهای مختلفه را که حدت و خاصیت بیماری زایشان تخفیف یافته باشد تزریق می‌نمایند.

طریقه پیش‌بینی و طریقه احتیاطی از بروز بیماریها از دیر زمانی توسط ملل مشرق زمین از جمله چینی‌ها در مورد بعضی بیماریها و "بخصوص برای جلوگیری از بروز آبله بکار برده میشده است. چینی‌ها در اثر انقبیه کردن گردن تاولهای خشک شده آبله خود را از ابتلاء به بیماری آبله مصون میداشته‌اند. در ۱۷۹۸ Jenner نشان داد اشخاصیکه در اثر دوشیدن گاو مبتلا به آبله گاوی یا Cow-Pox آلوده و مبتلا شده‌اند در مقابل آبله انسانی ایمنیت ثابت حاصل می‌کنند. طریقه علمی و عملی درمان بوسیله واکسن‌مدیون تجسّسات و تحقیقات پاستور میباشد. در ۱۸۷۹ هنگامیکه پاستور از تعطیلات تابستان مراجعت کرده و دوباره تجربیات خود را در روی میکرب کلرای مرغان شروع کرد باین کشف بزرگ موفق گردید که سویه‌های میکربی که قبل از عزیمتش زنده بوده در اثر ماندن و کهنه شدن بی‌ضرر شده بود. علاوه مشاهده کرد که همین سویه‌ها میتواند بدن را در مقابل تزریق و یا هجوم بعدی طبیعی همان میکرب محافظت نماید.

در ۱۹۰۲ Wright این طریقه را برای درمان مرضی که در حال تحول و پیشرفت بود بکار برد یعنی میکرب تخفیف یافته و یا بعبارت دیگر واکسن را به بیماری که در بدن او مقداری میکرب در حال رشد و نمو است تزریق نمود. طریقه پاستور در مورد بیماری‌های نیز طریقه درمان بوسیله واکسن است زیرا هنگامیکه به شخص گزیده شده مقداری واکسن تزریق میکنند و ویروس پالش پذیر هاری در بدن بیمار در حال رشد و نمو بوده و بیماری‌های نیز در شرف پیشرفت می‌باشد بنابر این بطوریکه ملاحظه میکنیم مایه کوپی ممکن است Preventive یا احتیاطی و درمان کننده یا Curative باشد در حالت اول واکسن را بمنظور پیش‌بینی از بروز احتمالی يك بیماری و در حالت دوم واکسن را برای درمان يك بیماری که در حال تحول و در دوره کمون است بکار می‌برند.

در نتیجه مایه کوپی یا تزریق واکسن ایمنیت آکسبای مصنوعی تولید مینمائیم بدون اینکه سلامتی حیوان خللی وارد آورده باشیم جسمی را که بکار می‌برند و ویروس و یا واکسن و ویروس نامند.

طرق تهیه واکسن‌ها - هنگام تهیه واکسن‌ها ممکن است روشهای مختلفه و عناصر زیر را بعنوان پادگن بکار برد.

- ۱ - میکرب زنده
 - ۲ - میکربیکه حدتش تخفیف یافته باشد
 - ۳ - میکرب کشته شده
 - ۴ - سموم میکربی
 - ۵ - باکتریوفاژ
- واکسن پاستور یا مایه کوبی بطریقه پاستور
- واکسن Wright یا طریقه مایه کوبی رایت

او تو واکسن - در این حالت میکرب مخصوص و متعلق به بیمار را برای تهیه واکسن بکار می برند . حسن این طریقه اینست که واکسن مخصوص همان بیماری تهیه شده است بعلاوه میتوان آن را در مواقعی که علت بیماری کاملاً معلوم نیست و میکربهای مختلف و غالباً غیر مشخص مسئول بروز بیماری بوده است (از جمله میکربهای مولد چرک و کولی باسیل) بکار برد ولی عیب آن اینست که تهیه واکسن چندین روز طول کشیده بعلاوه باید در نزدیکی يك آزمایشگاه کاملاً مجهز نیز باشند .

استوک واکسن - يك نوع مایه ایست که قبلاً با چندین نوع میکرب تهیه شده و آماده برای تزریق باشد .

مونو واکسن - مایه ایست که بایک سویه میکربی تهیه شده باشد .

پلی واکسن - مایه ایست که با چندین سویه میکربی تهیه کرده باشند .

۱ - درمان بوسیله مایه ای که با میکرب زنده یا تخفیف یافته تهیه شده باشد . اصولاً در انسان مایه هائیکه با میکرب زنده تهیه شده باشد با وجود مؤثر بودنشان خطرناک است و ناچار نباید واکسن زنده بکار برد . در حیوانات با در نظر گرفتن چند در صد تلفات بکار بردن مایه زنده امکان پذیر می باشد . ممکن است حدت میکربها را قبلاً تخفیف داد برای نیل باین منظور طرق مختلف فیزیکی و یاشیمیائی را مورد استفاده قرار میدهند .

پاستور نشان داد که میکربها تحت تأثیر ماندن و خشک شدن خود بخود حدت و قدرت بیماری زای خود را از دست میدهند (کلرای مرغ - هاری) . و نیز اگر میکربها را در شرایط و حرارت مساعدی کشت و تکثیر نمایند حدت و خاصیت مولد مرض آنها تا اندازه ای کاهش مییابد . برای کاهش حدت میکربها حرارت یا نور و یا عناصر ضد عفونی مانند هیپوکلریت دو سدیم - مایع گرام - تری کاربورد وید

مخلوط الكل و اتر - فتل - وغيره را بكار می برند .

این طریقه در مایه کوبی بر ضد سیاه زخم - شاربن علامی - وبای مرغان و هاری وغيره انجام میگیرد .

۴- درمان بوسیله مایه ای که با میکرب مرده تهیه شده باشد . - این طریقه خیلی معمول و متداول می باشد برای اولین بار Nocard و بعد دیگر از متخصصین این طریقه را بکار برده و Wright آنرا تکمیل نموده است . در این طریقه میکربها را بوسائل مختلف میکشند . مواد سفیده ای پیکر میکربها که در مایع واکسن بحالت تعلیق میماند دارای خواص آنتی ژنه تیک می باشد زیرا تزریق این اجسام بحیوانات پادتن های مربوط را در بدن آنها تولید میکند . خصوصیت مایه تابع طبیعت آلبومین سازنده پیکر میکربی می باشد . اگر بخواهند میکرب متعلق به بیمار را برای تهیه مایه بکار برند کشت را هنگام تهیه واکسن پرورش می دهند (استوک و اکسن) و الا سویه های میکربی معمولی غیر مخصوص را بکار برده و آنها را تا موقع تهیه واکسن حفظ میکنند .

پیکرهای میکربی را بوسیله عمل گریزازمرکز از بقیه کشت جدا کرده و در آب نمک و یاروغن بحالت تعلیق در می آورند . در این مایع که بعداً آنرا رقیق خواهند کرد تعداد میکربها را بر حسب میلیون یا ملیارد در یک سانتی متر مکعب می شمارند اگر میکرب را بحالت تعلیق در مایع نمک یا روغن بکار برند فعالیت حیاتی آنرا با حرارت ۵۶ تا ۶۵ درجه (بر حسب نوع میکرب) یا اشعه ماوراء بنفش و یا با اجسام ضد عفونی (اتر - ید - هیپوسولفیت دوسدیم) از بین می برند ممکن است اجسامی را که درجه سمیتشان کمتر باشد (مانند فلورور دوسدیم) بکار برده و مازاد این اجسام در مایع واکسن خواهد ماند . اگر آلبومین سازنده پیکر میکربی را برای تهیه واکسن بکار برند حدت کشت را با سود تخفیف داده و سپس با اسید کلریدریک آنرا خنثی می کنند . واکسن معروف به واکسن حساس شده Besredka را علاوه با آنتی سرم مربوط نیز مخلوط می کنند .

۵- درمان بوسیله مایه ای که با میکرب تهیه شده باشد . - عده ای از میکربها بواسطه سم یا ماده مترشحه خود دارای خاصیت بیماری زا می باشد در اینجا میتوان مقدار سم را کاملاً اندازه گرفت و از این جهت مزیتشان بر سایر میکربها اثر ثابت بودن آنها می باشد . عصاره های میکربی نیز در حقیقت بمنزله

سم میکربی محسوب میگردد. سمومی را که معمولا بکار می برند یا خیلی رقیق میباشد (توبر کولین) یا خنثی شده و یا حدت آنها تخفیف یافته است.

بعضی اوقات معادل سم ضد سم اضافه میکنند. در این صورت مخلوط بی ضرر نخواهد بود مگر اینکه عمل خنثی شدن آن کامل انجام گیرد. ممکن است برای مزید اطمینان سم را تحت تأثیر مقدار زیادی ضد سم قرار داد و چنین سمی را که بیش از اندازه خنثی شده است تزریق نمود (واکسن حساس شده Besredka) تقلیل حدت سم میکربی بوسیله حرارت یا عناصر ضد عفونی صورت میگیرد.

اگر سموم میکربی را تحت تأثیر صابون قرار دهیم سمیت آنها تخفیف یافته ولی خاصیت مولد ایمنیت خود را حفظ میکند (این خاصیت در آلومین های سمی نباتی و الکلوئیدها صدق میکند). ثابت شده است که این خاصیت صابون منوط بوجود ارتباط Ethylénique ملکول اسید چربی صابون می باشد.

در سنین اخیر برای تقلیل حدت خاصیت سمی میکرب مدت زیادی آنرا تحت تأثیر فرمل رقیق قرار میدهند (طریقه Ramon) در این صورت ماده مترشحه میکرب خاصیت سمی خود را از دست داده ولی خاصیت مولد ایمنیت و مولد پادتن خود را حفظ می کند. بنا بر این آناتو کسین عاری از خاصیت سمی میگردد. آناتو کسین در مجاورت سرم حیوانات ایمن شده اثر Flocculation تولید میکند و چون این اثر کمی (مقداری) می باشد میتوان آنرا برای اندازه گیری حیاتی واکسن ها یا Titrage بکار برد.

تزریق آناتو کسین بدون هیچگونه خطر متدرجاً در حیوان ایمنیت با دوامی تولید میکند. طریقه رامون را ابتدا در مورد سم خناق و سپس سم کزاز و بعد ها در سایر سموم میکربی و سم استافیلوکوک و اسهال خونی و غیره بکار برده اند. با آناتو کسین میتوان Vaccin Associé تهیه کرد (استرپتوکوک با خناق - کزاز با خناق - کزاز با حمیه) بنا بر این با طریقه رامون میتوان آناتو کسین ضد اسهال خونی - ضد قانقارایا - ضد بوتولیسم - ضد سم مار و ضد روغن کرچک تهیه کرد. باید دانست که اکنون طریقه رامون را بیشتر بعنوان طریقه پیش بینی از بروز احتمالی بیماری بکار می برند.

۴- درمان بوسیله باکتر یوفاز. این طریقه درمان را برای اولین بار D. herelle پیشنهاد و بکار برده است. باکتر یوفازیک عنصر یا جسم زنده غیر

مرئی پالش پذیر است که بمنزله انگل میکربها محسوب شده و در حقیقت يك عامل از بین برنده و یا حل کننده میکربها می باشد.

امروزه از این خاصیت استفاده نموده و عده از بیماریهای مخصوص را با باکتر یوفاژ درمان می کنند از جمله اختلالاتی که عامل آنها باسیل شینگا-باسیل Klein استافیلوکوک - تیفوزمرغان - پاستورللز گاومیش - طاعون خیار کی انسان - اختلالات مختلفه روده ای از قبیل آنتریت و بیماری دستگاه تنفس و غیره می باشد.

طرز تأثیر و عمل طریقه درمان بوسیله واکسن - واکسن هاینز دارای خاصیت غیر مخصوصی نظیر خاصیت اجسام سفیده ای بوده و باعث تولید ضربه آنافیلای کسی یا choc میشود (مانند واکسن delbert) علاوه دارای اثر مخصوصی نیز می باشد بدین طریق که با تزریق واکسن وسائل دفاعی مخصوص بدن تقویت میگردد و بدن با وسائل طبیعی خود در مقابل بیماری و میکرب بمبارزه می پردازد و ایمنیت مثبت بر قرار می شود.

این ایمنیت اگرچه بآهستگی تولید شده ولی مطمئن و بادوام است و برخلاف طریقه درمان با سرم میباشد که با تزریق سرم وسائل دفاعی و ضد سم برای بدن آورده میشود و ایمنیت حاصله فوراً ظاهر شده و کم دوام هم میباشد.

در طریقه درمان بوسیله واکسن بدن مجبور به تهیه ضد سم یا وسائل دفاعی مخصوص میشود.

نتایج درمان بوسیله واکسن - مطابق طریقه Wright نشان داده است که در بعضی شرائط يك مرحله منفی پس از تزریق واکسن ظاهر میگردد و در این موقع مقدار پادتن ها نقصان می باید و در تعقیب آن يك مرحله مثبت ظاهر میگردد. در هر حال معمولاً چند نوع حادثه بیشتر دیده نمیشود.

۱- واکنش موضعی که بحالت درد سبک موضع تزریق مشخص شده و ندرتاً استثناء و Sphacèle کوچک هم دیده میشود.

۲- واکنش کانونی یا فوگال از يك الی چهار روز بعد از تزریق واکنش حادی در موضع تزریق ظاهر شده و علائمی که در بالا بان اشاره شد قدری شدید تر میشود (درد - هجوم الدم - چرك کردن موضع) و تحقیقاً همان مرحله منفی است که قبلاً ذکر نمودیم و معمولاً از يك تا چهار روز دوام خواهد داشت بعد از این مرحله آثار و نشانیها تخفیف پیدا کرده و رو ببهبود میگردد و این همان مرحله مثبتی است که قبلاً

بیان شد بالاخره پس از ۴ - ۵ روز بیماری سیر طبیعی خود را طی میکنند.
 ۴- واکنش عمومی معمولاً واکنش عمومی ظاهر نمیشود ولی ممکن است
 علائم تب ۳۹ درجه و سرگیجه و ناراحتی عمومی که ۱۲ تا ۲۴ ساعت طول خواهد کشید
 ظاهر شود. در هر حال تا موقعیکه این علائم از بین نرفته است از تزریق بعدی واکنس
 باید خودداری نمود.

بطور کلی درمان بوسیله واکنس را باید قبل از بروز بیماری و یا در مراحل
 خیلی ابتدایی مرض بکار برد زیرا در مورد جراحات و بشوراتی که تشکیل شده و یا
 در حال تحول و تکمیل می باشد هیچ نتیجه ای نخواهد داشت.
 طرز بکار بردن واکنس ها - تزریق زیر جلدی خیلی متداول می باشد.
 طریقه تزریق وریدی را فقط در مواردیکه بخواهند Choe تولید کنند میتوان بکار
 برد. راه های دهان و بینی و روی پوستی و مقعد را در مورد عفونتهای موضعی
 بکار می برند.

برای جلوگیری از تأثیر سوء عصیر معدی در روی واکنس آنرا در کاپسول
 هائی که از ماده شاخی یا Kératine تشکیل شده باشند می ریزند. برای تسهیل جذب
 واکنس ها ممکن است قدری صفرابآن اضافه کنند. قبل از تزریق واکنس باید محتوی
 آمپول را مورد دقت قرار داده و خوب آنرا تکان داد تا مایع متحدالشکلی درست
 شود و باید چندین بار آمپول را پائین و بالا کرد تا رسوب آن کاملاً حل گردد.

سرم درمانی

طریقه درمان بوسیله سرم

SEROTHERPIE

سرو تراپی طبیعی طریقه درمان بیماریهای عفونی است با سرم حیوانی که در
 مقابل همان مرض زینهای حاصل کرده باشد.

بعبارت دیگر این طریقه درمان عوامل و عناصر شفا بخش خود را از سرم
 حیوانی که طبیعتاً یا اکتساباً در مقابل بعضی عوامل بیماری زا مصونیت پیدا کرده
 باشند کمک میگیرد. سرم حیوانی را که مصنوعاً یا طبیعتاً در مقابل يك بیماری
 مصون شده بچیان دیگر تزریق مینمایند و این حیوان دومی در مقابل همان مرض
 ایمنیت پیدا میکند و این نوع زینهای را ایمنیت منفی یا Passive نامند.

گاهی حدت و شدت زینهای منفی خیلی قوی و زیاد میباشد. علاوه اینست آنرا و بدون زمان انتظاری ظاهر میگردد ولی در مقابل دوام آن کم بوده و متدرجاً هم ضعیف میشود زیرا بدن پادتنهای تزریق شده را مانند هر جسم خارجی دیگری از بین برده و آنرا دفع می کند. مثلاً زینهای که در نتیجه تزریق سرم ضد کزاز تولید شده قوتش از روز چهارم بعد رو بضعف گذارده و در انقضای هفته سوم بکلی تأثیر و فعالیتش از بین میرود.

سرمهای مولد ایمنیت هم در حیوان سالم که تابحال بیمار نشده و هم در حیواناتیکه در حالت زینهای مثبت باشند مؤثر واقع میشود. در اثر دخول میکرب و یاسم میکربی در بدن حیوانات (بعد از تخفیف حدت آنها) سلولهای حساس حیوان بیمار تحریک شده و در اثر ضدسمی که تولید میگردد حیوان در مقابل سم از خود دفاع میکند. علاوه باعث میشود که در بدن حیوانات سلولهای مخصوصی تولید شود که بدن را در مقابل هجوم میکربها مصون بدارد. بنا بر این نتیجه میگیریم که سرمهای درمانی گاهی در روی پیکر میکربها تأثیر کرده و آنها را از بین میبرد مانند سرم ضد استرپتوکوک و ضد پنوکک و ضد حصیه و گاهی در روی مواد مترشحه و یا سموم میکربی تأثیر نموده و آنها را خنثی می نماید مانند سرم ضد خناق و ضد کزاز. دسته اول را سرم ضد میکرب و یاسم کشنده میکرب و دسته دوم را سرم ضد سم مینامند.

گاهی اوقات سرمهای ضد سم خیلی قوی و فعال میباشد. Knor نشان داده است که در تعقیب تزریق یک مقدار (Dose) سرم ضد کزاز به اسب ایمنیتی تولید میشود که حیوان میتواند صد هزار برابر سم را خنثی بنماید. در اینجا باید بدکر این نکته پرداخت که ضد سم فقط در پلازما و خون آبه و تراوشات سلولها نفوذ کرده و در روی پیکر میکربها تأثیری ندارد و در نتیجه ضد سم در روی سمومی که توسط سلولها جذب شده باشد بلا تأثیر است. بنا بر این ایجاب مینماید که ضد سم را از ابتدای بروز بیماری و یا لا اقل در ابتدای مرحله بیماری تزریق بنمایند و بهمین دلیل است که تزریق سرمهای ضد خناق و ضد کزاز بعد از بروز بیماری تأثیر نخواهد کرد زیرا در این موقع سم میکربی بمقدار خیلی زیاد ترشح شده و توسط سلولها جذب شده است.

طریقه سرم درمانی را هم بعنوان جلوگیری و پیش بینی از بروز احتمالی

مرض بکار میبرند. در حالت اول سرم را بچیان مریض تزریق می کنند در صورتی که در حالت دوم سرم را بدام سالم تزریق می نمایند تا از حمله احتمالی یا حتمی بیماری مصون بماند

طریقه سرم درمانی ممکن است متجانس و یا غیر متجانس باشد:

طریقه را متجانس یا Homologue گویند در صورتی که سرم حیوانی را بچیان هم نوع خود تزریق نمایند

طریقه را غیر متجانس یا Hétérologue نامند در صورتی که سرم مولد زینهای را بچیان که از نوع دیگر باشد تزریق نمایند مثلاً سرم اسب را برای مداوای بیماری سرخ خوک و یا بیماری انسان بکار میبرند

خاصیت و اثر مخصوص بودن سرمها فقط در باره میکربها صدق نمی کند بلکه انواع مختلفه يك ميكرب نیز تابع این قانون کلی یعنی خاصیت مخصوص بودن سرم می باشد. سرمی را که برای جلوگیری از يك نوع ميكرب معینی بکار می برند ممکن است در مورد مرضی که توسط همان ميكرب بوجود آمده است اثری نداشته باشد و این در صورتی است که حیوان دهنده سرم با حیوان بیمار از دو نوع مختلف باشند یا محلی که در آنجا سرم تهیه میشود با محلی که سرم بکار برده میشود یکی نباشد یا بالاخره اختلالات مرضی دام بیمار با علائم بیماری حیوان دهنده سرم مغایرت داشته باشد.

برای اینکه سرمی در انواع مختلف يك ميكرب مؤثر واقع شود باید بچیان دهنده سرم مخلوطی از چندین نوع ميكرب تزریق نمایند و سرمی که بدین طریق بدست میآید سرم پلی والان نامند مثلاً سرم ضد استرپتوکوک پلی والان از این نوع می باشد. ظرفیت یا والانس این نوع سرمها با تعداد ميكرب بکار برده شده متناسب می باشد. مزیت این نوع سرمها اینست که در اختلالات گوناگون يك نوع ميكرب تأثیر دارد ولی در مقابل دارای این عیب می باشد که خاصیتشان از سرمی که با تزریق متوالی يك نوع ميكرب بدست آمده (سرم مونو والان) ضعیفتر و کمتر است.

تهیه سرم تمام سرمهای درمانی که امروزه بکار برده میشود از اسب میگیرند برای این منظور هر دو الی ۳ روز يك بار مقادیر صعودی کشت ميكربی و یا سرم ميكربی را در زیر جلد اسبهای سالم و فربه تزریق می کنند. در روزهای اول کشت ميكرب و یا سرم آنرا با محلول یدر قیق کرده و روزهای بعد کشت و یا سم خالص را

تزریق می کنند .

معمولا سه ماه طول می کشد تا حیوان زینهارى حاصل کند . در صورتى که در روز هاى اول حیوان بسختى يك سا تتيمتر مکعب سم را (مثلا در مورد خنثاق) تحمل مینماید در روز هاى آخر حیوان میتواند دویست الى دویست و پنجاه برابر مقدار اولیه را بخوبى تحمل کند . این طریقه قدیمى است حالا از ابتدا تا آخر کار فقط غیر زهر یا آناتوکسین را که بان مقدار جزئى تاپیوکایاکلرور دو کالیم و یا اجسام دیگرى افزوده اند به اسبها تزریق می کنند و نتیجه عمل بمراتب از سابق بهتر است (طریقه رامون)

در بعضى ممالک برای اینکه زودتر نتیجه حاصل بشود سمى را که توسط ضد سم خنثى شده باشد بحیوان تزریق می کنند . رامون نشان داده است که مخلوط سم و Tapioca فعالیت سرم را زیادتر می کند .

معمولا سرم طبیعى يك نوع حیوان برای حیوان نوع دیگر کم و بیش سمى می باشد بعلاوه همان سرم حلال هموگلوبین بوده و باعث منعقد شدن و اگلوتینه شدن گویچه هاى قرمز نیز میگردد .

علت انتخاب اسب برای تهیه سرم اینست که اولاً خطر سرمش برای انسان کم تر است بعلاوه این حیوان ندرتاً به سل طبیعى مبتلامى باشد . در موقع تزریق میکرب به اسب باید اطمینان حاصل کنند که بمرض شمشه که فوق العاده قابل سرایت بانسان است مبتلا نباشد . تزریق هاى زیر جلدی در اسب تورم دردناکى که توأم باتپ می باشد و سه روز دوام خواهد داشت تولید مینماید . در مورد تزریق میکرب زنده یا مرده باید اولاً در ورید تزریق نمود در نانى با مقایسه با مقدار سم باید بمقدار کم ترى آنرا تزریق کرد .

سرم هاى مخلوط .- این قبیل سرمها در عین حال بر ضد میکرب و سم میکرب تأثیر می کند برای این منظور کشت صاف شده را که دارای سم می باشد در زیر جلد و میکرب را در ورید تزریق می کنند .

سرم ضد میکربهاى ناهرئى یا میکربهاى شیر مشخص .- برای تهیه این قبیل سرمها عصاره اعضاء حیوانات مریض را به دام سالم تزریق می کنند یا آنکه سرم حیواناتیرا که در مرحله نقاهت بیمارى باشند بکار می برند . معمولا بعد از آنکه تب قطع

شد و ۸ روز گذشت از حیوانات خون گرفته و بعد از آنکه از عدم ابتلاء دام به سیفلیس و سل اطمینان حاصل شد خون را اندازه گیری حیاتی نموده و در آمپول میریزند. معمولاً فعالیت این سرمها از چند ماه تجاوز نمی کند

سرم ضد سم حیوانات گزنده را مانند سرم ضد سم تهیه می کنند زیرا سموم حیوانات گزنده نظیر سموم میکربی می باشد.

صفات فیزیکی و ظاهری سرمها - سرمهای درمانی بشکل مایع زردلیموئی شفاف و صاف یافت شده و بشرط این که در جای خنک و در پناه نور نگاهداشته شود این خاصیت یعنی زلال بودن خود را تا مدتی حفظ می کند. سرمها دارای بو و طعم مخصوصی می باشد. ممکن است بوسیله عمل خشک کردن و یا تبخیر سرم خشک تهیه نمود.

سرم خشک بشکل فلسهای شفاف زرد رنگ یافت میشود سرمهای مایع یا خشک را در آمپول و یا شیشه های مخصوص کاملاً درب بسته بفروش میرسانند بیشتر اوقات در هر آمپول و یا شیشه یک گرم سرم یافت میشود و آمپول دارای علامتی است که نشان میدهد که ظرفیت آن ده سانتیمتر مکعب است. سرم خشک را می توان در آمپول و یا شیشه تبدیل به مایع نمود. این عمل باید در نهایت پاکیزگی و رعایت شرایط ضد عفونی بعمل آید.

ترکیب شیمیائی سرمهای درمانی - بنظر می آید که هیچ نوع معرف شیمیائی نتواند سرمهای معمولی را از سرمهای درمانی تشخیص دهد. تصور می کنند که منشأ تولید و تشکیل ضد سم سرمهای درمانی سم میکربی باشد و چون ضد سم قسمت فعال و مؤثر سرمها را تشکیل میدهد بهتر است آنقدر که ممکن باشد آلبومین های غیر مؤثر آنرا که موجب بروز حوادث آنافیلاکسی میشود از سرم جدا کرد. مقدار ضد سم سرمها را بوسیله رسوبی که با سرم میدهد و بوسیله خاصیت درمان کننده و خاصیت جلوگیری کننده آن اندازه میگیرند.

بر خلاف آنچه تصور می کنند ضد سم سرمها در قسمت Globuline سرم یافت میشود. (قسمت Serine سرمها در آب محلول است و با اضافه کردن املاح خنثی رسوب نمیدهد) در صورتی که قسمت گلوبولین در آب خنثی غیر محلول میباشد و در آبی که کمی قلیائی باشد محلول و توسط املاح خنثی رسوب می کند. با اضافه کردن املاح نیمه اشباع شده قسمت Euglobuline و املاح تمام اشباع

شده *Pseudoglobuline* رسوب میدهد. مقدار پسودو گلوبولین بادوام دوره ایمنیت زیاد میشود. هنگامی که تحت تأثیر املاح خنثی ضدسم رسوب می دهد جسم نامبرده نیز رسوب مینماید.

طرز تأثیر سرمهای درمانی. بطوری که قبلاً ذکر شد پاد گن جسمی را گویند که دخول آن در بدن تولید ایمنیت بنماید. برای اینکه جسمی بتواند پاد گن بشود باید برای مواد متشکله بدن بمنزله جسم خارجی محسوب شده و از نوع مواد بیاض الیضی نیز باشد. سموم میکربی و پیکرهای میکربی و بالاخره اجسام دیگر مانند گویچه قرمز و غیره میتواند پاد گن باشد.

از قبل اشاره شد که دخول پاد گن در بدن باعث ظاهر شدن اجسامی موسوم به پادتن میشود و ایمنیت حاصله با این فعل و انفعال ارتباط کامل دارد. هنگامی که سرم درمانی را داخل بدن می کنند مقداری پادتن حاضر و آماده داخل بدن میشود و این عمل موجب ایمن شدن حیوان میگردد ولی فقط برای مدت محدودی این ایمنیت برقرار خواهد بود (۳ - ۴ هفته) زیرا بدن نیز سعی می کند خود را از سرمهای خارجی خلاص بنماید.

با وجود کوششهایی که در راه جدا کردن این پادتن ها بعمل آمده است تا کنون موفق بجدا کردن آنها نشده اند بعلاوه هنوز نمیدانند که پادتن ها توسط کدام يك از این عوامل یعنی فاگوسیت ها و یا اعضاء مولد گویچه قرمز و یا دستگاه رتیکولو آند و تلیال و یا اجزاء موضع تزریق تهیه میشود ولی در عوض موجودیت آنها بواسطه زینهاری که تولید می کنند ثابت و مسلم می باشد. اگر در لوله ای سرم حیوان ایمن شده را در مجاورت پاد گن مولد ایمنیت بگذاریم آثار مختلفی از قبیل Flocculation و آگلوتیناسیون مشاهده میشود.

نتایج طریقه سرم درمانی. در بعضی بیماریها و عفونتها اگر سرمهای درمانی را از روی روش صحیح بکار برند دارای خاصیت درمانی واقعی و مخصوص خواهد بود. تنها عیب و اشکال سرمها تولید بیماری سرم است که کم و بیش موجب مزاحمت میگردد. علل عدم موفقیت طریقه سرم درمانی را میتوان تاحدی پیش بینی کرد و ممکن است مربوط بسرم یا بیماری باشد.

يك عفونت خیلی سخت یا عفونتی که دوره آن طولانی باشد ندرتاً با طریقه سرم درمانی معالجه میگردد سرمی که تزریق میگردد تمام سمومی را که بعد از آن

در بدن ترشح بشود خنثی خواهند کرد. ولی در مورد جراحات و شوراتی که قبلتشکیل شده است مقدار خیلی زیاد آن مؤثر واقع خواهد شد.

بعضی از سرمهای میکربی دارای ارزش درمانی کافی و مسلمی نمیباشد. ایمنیت ضد میکربی هر قدر هم مدت آن طولانی باشد معینا همیشه محدود خواهد بود بنا بر این معلوم میشود که سرم یک عنصر مولد ایمنیت غیر کاملی است. از طرف دیگر برای اینکه سرم مؤثر واقع گردد باید پلی والان باشد اگر بیماری معینی را در نظر بگیریم یک قسمت از این سرم پلی والان غیر مؤثر بوده و فقط جزئی از پادتن آن که توسط میکرب مورد نظر تولید شده تأثیر خواهد کرد. هنگامی که مقدار معینی سرم تزریق می کنیم در حقیقت ثلث یا ربع آن داخل بدن شده است زیرا همان ثلث یا ربع است که مربوط به پادکن مؤثر می باشد بالاخره بعضی از اجسام سمی توسط عده ای از میکربها ترشح میشود (Hémolysine des Streptocoques) که در مقابل آنها تریاق سرمی نداریم زیرا این اجسام مانند پادکنها تأثیر نمی نمایند.

گاهی اتفاق می افتد که مدتی بعد از تزریق سرم مقداری پادتن در بدن تولید میشود و این پادتنها باعث خنثی شدن پادتنهای اولیه میگردد. مثلا اگر به دو خرگوش یکی قبلا سرم اسب تزریق شده و دیگری هیچ نوع سرمی دریافت نکرده باشد سرم ضد خنثاق تزریق نمائیم خواهیم دید که خرگوش اولی در مقابل دیفتری کمتر مصون خواهد ماند زیرا در خون این حیوان مقداری پادتن تولید شده که باعث تقلیل خواص پیش بینی کننده سرم ضد خنثاق میشود.

خواص سرمها بیشتر متعین به این معتقدند که بین تمام سرمهای درمانی خواص سمی سرم اسب از سایر سرمها کمتر می باشد. ضریب سمیت سرم اسب برای خرگوش ۸۰ است در صورتی که ضریب سمیت سرم سگ برای همان حیوان ۲۲ می باشد منظور از اعداد ۸۰ و ۲۲ این است که برای کشتن خرگوش هشتاد سانتیمتر مکعب سرم اسب و ۲۲ سانتیمتر مکعب سرم سگ لازم می باشد.

وقتی سرمی را بعنوان دارو وارد بدن می کنند در عین حال که سرم اجسام نافعی برای بدن می آورد مقداری مواد سفیده ای یا آلبومین خارجی نیز وارد بدن می کند.

ممکن است سرم در اولین تزریق باعث بروز حادثه نشود ولی غالباً در موقع تزریق دومی که حیوان حساس شده است خطرناک می باشد (حادثه آنافیلاکسی) حوادث آنافیلاکسی ممکن است فوراً یا مدتی بعد ظاهر بشود بطور کلی برای جلوگیری از بروز این حوادث لازمست در تزریقهای که بعد از ۱۲ روز باید تکرار شود کمال احتیاط را مرعی بدارند.

در اثر تزریق سرم در مجرای نخاعی ممکن است *Meningite sérique* تولید بشود برای جلوگیری از این حادثه هر وقت که تجدید تزریق سرم ایجاب نمود دو روز بعد از تزریق اولی تزریق سرم را تجدید کنند. تزریقهای وریدی سرم را فقط و فقط در موارد خیلی فوری انجام داده و آنها را باید سرم را به نسبت یک در ده در آب نمک رقیق کرد.

برای اینکه حوادث سرم بعد اقل امکان تقلیل یابد بهتر است روش *Besredka* را بکار برند بدین طریق که در اشخاص حساس ابتدا $\frac{1}{4}$ سانتیمتر مکعب و یک ساعت بعد یک سانتیمتر مکعب و بالاخره بقیه سرم را هم ساعت بعد تزریق نمایند.

بالاخره باید دانست که تزریق نیم میلی گرم آدرنالین در زیر پوست دارای خاصیت پیش بینی کننده و درمان کننده می باشد. *Ephédrine* نیز بمقدار کم دارای خاصیت پیش بینی کننده حوادث سرمی می باشد. تزریق وریدی کلرودوکالسیم نیز شدت بروز کهیر را تخفیف می دهد بالاخره در حیوانات آزمایشگاه نیز تزریق کافور و کانفوسولفونات مانع بروز حوادث آنافیلاکسی سرم میشود.

قواعد عمومی بکار بردن و نگاهداری سرمهای درمانی - سرمهای درمانی را میتوان از تمام راههای دخول دارو در بدن بآستثنای راه گوارش و مقعد که اثر آنها از بین میرود داخل بدن نمود.

بهترین راه تزریق راه زیر جلدی و عضلانی میباشد راه نخاعی و داخل مغزی را در موارد عفونت پرده های مغز (*Meningite*) بکار می برند زیرا اگر سرم را در زیر پوست تزریق کنند به پرده های مغز نخواهند رسید. بعضی از سرمها را موضعاً برای درمان ورم و باد مفاصل و کبره زخمها (اسکار) و یا گلودرد و غیره بکار می برند ممکن است سرم را در ورید تزریق نمود در اینصورت باید آنرا رقیق کرد زیرا در غیر اینصورت موجب حوادث سخت فوری یا بعدی خواهد شد معیناً در موارد فوری باید آنرا بکار برد و در مورد سرمهای ضد میکربی که باید میکربها از بین بروند

راه وریدی تنها راه تزریق می باشد.

نتایج درمانگاهی و تحقیقات آزمایشگاهی ثابت می کند که هر قدر سرم را بلافاصله بعد از بروز بیماری و بمقدار زیاد و بكم دفعه تزریق نمایند تأثیرات و خواص درمانی آن بهتر و زودتر ظاهر میگردد زیرا سرمی که داخل بدن شد در مایعهای بدن رقیق شده و مقدار پادتن آن کم میشود.

باید دانست که درمانگاه تنها مرجعی است که میتواند خواص مؤثر سرمهای درمانی را تشخیص بدهد و مقدار لازم و طرز تزریق آنها را معلوم کند.

معمولا سرمها در نتیجه ماندن رسوب میدهد اگر این رسوب کاملاً ته نشین شد سرم فاسد نشده است ولی اگر رسوب معلقی که کاملاً ته نشین نشده یافت بشود و یا در روی سطح سرم يك طبقه نازك رسوب یا شوره تشکیل بشود سرم را باید فاسد شده دانست.

خواص اغلب سرمها لا اقل یکسال محفوظ میماند. شیشههای سرم باید تاریخ داشته باشد. تاریخ تهیه آن و آخرین موعدی که می توان آنرا بکاربرد باید در روی شیشه قید شده باشد علاوه باید موسسه سازنده سرم خواص ضد سم و ضد میکروبی سرم را در روی شیشه یا ورقه که همراه آنست ذکر نماید.

عیار گیری سرمها باید سرمهای درمانی به آزمایشگاهی که فعالیت و قدرت تأثیر آنها را تعیین و عیار گیری میکند جواب داده و عبارت دیگر در مقابل این آزمایشها عکس العمل نشان بدهد و منظور از عیار گیری سرمها مطالعه و تحقیق در خاصیت ضد سم و ضد میکروبی سرمها و تخمین و سنجش آن با واحد معین می باشد.

قدرت ضد سم سرم عبارت از قدرت خنثی کننده آن است که بتواند موجب خنثی شدن و تعقیم شدن مقدار معینی از سم بشود. معمولاً واحد این قدرت مقدار سرمی است که بتواند مقادیر معین و مشخصی از مقدار کشنده سم را خنثی بنماید و مقدار این سرم طبق قراردادهای بین المللی تعیین شده و ثابت می باشد.

قدرت ضد سم را از روی اثر فلوکولاسیون در روی حیوانات و در آزمایشگاه تعیین می کنند.

تعیین قدرت ضد سم سرم بوسیله اثر فلوکولاسیون در روی حیوانات.

بعقیده ازایش يك واحد (Unité) ضدسم میتواند یکصدم واحد و یا یکصدم مقدار کشنده سم را خنثی بنماید. مخلوط این واحد با يك نمونه مقدار سم که L0 (آخرین حد مقدار بلا اثر سم) نامیده میشود برای حیوانات آزمایشگاه (خوکچه - موش خرگوش) بی ضرر میباشد. مخلوط آن با يك مقدار سم که L+ (شروع حدمقدار کشنده سم) نامیده میشود حیوانات آزمایشگاه را در مدت معین میکشد.

در حقیقت L0 قدری ضعیفتر از صد واحد کشنده سم و L+ قدری قوی تر از همان واحد میباشد در این صورت میتوان قبول کرد که بین دو حد و یا دو واحد اشاره شده يك واحد کشنده اختلاف وجود دارد و در نتیجه میتوان سم را پایه ثابت عیار گیری سرم قرارداد. ولی این عمل بشرطی میسر خواهد بود که سم تازه باشد زیرا بسهولت و سرعت قدرت خنثی کننده خود را از دست داده و باید چندین واحد کشنده به L+ اضافه کرد تا در مدت معین بتواند حیوانات را تلف نماید.

اشکالات این طریقه عیار گیری حیاتی در مقابل سادگی و سهولت عمل طریقه فلو کولاسیون در آزمایشگاه موجب شده است که آنرا ترك و طریقه فلو کولاسیون آزمایشگاهی را جانشین آن نمایند. معینا در بعضی موارد میتوان آنرا مورد استفاده قرار داد. آزمایش در دو مرحله انجام میگردد:

۱ - تخمین L+ بر حسب معیار. - برای رسیدن به این منظور به يك مقدار معین و ثابت سم مقادیر متغیری از سرم رقیق شده اضافه می کنند و مخلوط را بنحو کچه هائیکه وزنشان ۲۰ گرم باشد تزریق می نمایند (سرم ضد دیفتری) و منتظر نتیجه عمل میشوند که کدام يك از غلظت ها حداکثر پس از ۲ روز خو کچه را تلف میکند.

۲ - تعیین معیار سرمی که قدرت آن از روی L+ باید معلوم شود. - يك سانتي متر مکعب از L+ محلولهای از سرم را بغلظتهای مختلف اضافه می کنیم و مخلوط را به خو کچه تزریق مینمائیم. مخلوطی که در ظرف سه یا چهار روز از سه خو کچه تزریق شده دو عدد آنها را تلف کند يك واحد ضد سم در بر دارد مثلاً اگر مخلوط (L+ با اضافه محلول ۱/۳ سرم) این نتیجه را نشان بدهد میگوئیم که در يك سیصدم سانتي متر مکعب سرم يك واحد (Unité) یافت شده و یا عبارت دیگر در هر سانتي متر مکعب سرم سیصد واحد ضد سم وجود دارد

طریقه فلو کولاسیون را همون - امروزه در آزمایشگاه بجای طریقه فیزیولوژیکی طریقه شیمیائی یا طریقه فلو کولاسیون در آزمایشگاه را بکار میبرند

موقعیکه مخلوطهایی از يك مقدار معین ضدسم و مقادیر صعودی سم تهیه شود مشاهده می کنیم که در مخلوطی که سم کاملاً خنثی شده یعنی در آن مخلوط مقدار ضدسم بی اندازه نزدیک به سم باشد حالت فلو کولاسیون ظاهر میشود. اگر تجربه را با سمی که قبلاً معیار گیری شده باشد انجام بدهیم بسهولت میتوان قدرت ضد سم آنرا تعیین کرد.

ثابت شده است که هر قدر خاصیت درمان کننده سرم قوی تر باشد اثر فلو کولاسیون نیز سریعتر انجام میگردد. بطور خلاصه باید در نظر گرفت که فعل و انفعال فلو کولاسیون اثری ساده و مخصوص میباشد و بکمک آن میتوان در مدت کمی سرم ها را عیار گیری نمود.

قدرت ضد میکربی سرم - قدرت ضد میکربی سرم حد اقل سرمی است که باید به حیوانی که دارای وزن معینی باشد تزریق کرد تا بتواند در مقابل تزریق کشت میکرب مولد سرم مقاومت نماید.

طریقه پروتئین درمانی - درمان بوسیله مواد سفیده ای

Protéiothérapie

قبلاً دیدیم که در نتیجه تزریق مواد سفیده ای یا بطور صحیح يك نوع مخصوصی از پادگن يك سلسله آثار واکنشی ظاهر میشود که گاهی خطرناک بوده و ممکن است منجر بموت حیوان هم بشود و این اثر بیشتر در اشخاصی که تعادل کولوئیدال مایعات بدن آنها پایدار نمیشد بروز می کند.

چنین استعداد یا Prédiposition Humorale را که در نتیجه عدم تعادل کولوئیدی حاصل میگردد Diathèse colloïdo-clasique نیز مینامند این اختلال ممکن است منوط به عدم فعالیت و یا اختلال عمل فیزیولوژیکی غدد با ترشحات داخلی باشد. در مقابل این واکنش سوء ممکن است بعضی آثار واکنشی حیاتی شدید و سریع که بحال بدن نافع بوده و دارای نتایج درمانی خوبی هم باشد ظاهر بشود و در نتیجه مقاومت بیمار برای مبارزه در مقابل يك بیماری معین زیادتر میشود.

در این نوع روش درمانی مطلب جالب توجه اینست که يك جسمی مانند Pepton میتواند در روی بیماریهای مختلف دارای نتایج درمانی یکسان باشد و از

طرف دیگر يك مرض مخصوصی را میتوان با اجسام و عناصریكه بکلی با یکدیگر اختلاف دارد (سرم - واكسن - پیتون) علاج نمود و باتوجه باینمطلب است كه اصل اختصاصی بودن دارو دیگر تحقیق پیدا نمیکند.

پروتئین درمانی عبارت از دخول ناگهانی بعضی عناصر بمقدار کافی در بدن می باشد. در ۱۹۱۴ Widal بهراهی Abrami و Brissaud باین نکته بسیار مهم بر خوردند كه تحت تأثیر تزریق وریدی بعضی اجسام مولد تب تغییرات و انقلابات ناگهانی بزرگی در حالت کولوئیدال مایعهای داخلی بدن و بخصوص خون تولید شده و در نتیجه این تعادل بهم میخورد یعنی در اثر تزریق این اجسام اثری ظاهر میشود كه آنرا Choc نامند و مشخصات آن به Choc Collidoclasique شباهت دارد و مهمترین علائم آن پائین آمدن فشار خون - كم شدن تعداد گویچه های سفیدخون و تغییرات قابلیت انعقادخون و تغییرات ضریب انكسارخون می باشد. دانشمندان باین فكر افتادند كه آیا میتوان این تغییرات و انقلابات ناگهانی را كه تحت تأثیر اجسام غیرمتجانس حاصل شده با موفقیت درمورد بعضی بیماریها بكار برد و از آنها نتایج درمانی گرفت مثلاً اگر قبلاً يك نوع بحرانی در بدن حیوان تولید كنیم چه تأثیراتی در روی تحول بیماری خواهد داشت.

دانشمندان مزبور این فكر را بمرحله عمل در آورده و سرم بیمار مبتلا به حصبه را كه ۲۴ ساعت در گرمخانه گذارده شده بود به بیمار تزریق نمودند. بعد ها معلوم شد كه طریقه تولید choc در عده ای از بیماریهای مدامی و تظاهرات مرضی التهابی موضعی و غیره تأثیر بسزائی دارد و این اختلالات بغتاً تحت تأثیر شوك از بین میرود. بعد از بروز شوك ناگهانی كه منجر به انقلاب تعادل کولوئیدال مایعهای بدن و عدم موازنه دستگاه واگو سمپاتيك میگردد و توأم با آن علائم اضطراب آور ضعف و بیحالی شدید و تب ظاهر میگردد بدن از عوامل بیماری زاو عفونت و بطور کلی از اثر بیماری رهایی می یابد. این قسمت جالب توجه است كه جسم تزریق شده باید دارای خاصیت مولد شوك باشد و بهیچوجه موضوع مخصوص بودن یا Spécificité پادگن دخالتی ندارد.

عده زیادی اجسام از قبیل پیتون و املاح کولوئیدال و واكسن هاو خون و غیره از جمله اجسام مولد شوك می باشد ولی شدت تأثیر و ارزش درمانی آنها متفاوت

است و باید در درمانگاه مورد دقت مخصوص قرار گیرد.

شوك بزرگ - علائم و حوادثی که در اثر تزریق پیتون و یافلز کولوئیدال و یاواکسن میکربی حاصل میگردد تقریباً نظیر نشانیهای شوك آنافیلای کسی یا شوك پیتونی می باشد. هنوز تزریق تمام نشده است که بعد از حالت اضطراب و تشویش ناگهانی نبض سریع و کوچک و تقریباً غیر محسوس میگردد. فشار خون ناگهان پائین میآید. حالت تهوع توأم با استفراغ و اسهال و اختلالات گوارشی ظاهر می گردد. حرکات تنفس مشکل میشود. یک ربع ساعت بعد از تزریق حالت نوبه توأم با تب ۴۰ و ۱ درجه و لرز و افزایش ضربانهای قلب ظاهر شده و این حالت تب یک الی ۲ ساعت طول کشیده و حیوان عرق شدیدی میکند کم کم آثار نامبرده از بین میرود و بیمار مانند مریض مبتلا به بحرانهای مالاریا خسته و کوفته است. این شوك به بحران آخرین بعضی بیماریها شباهت دارد.

شوك خفیف - این نوع شوك در اثر تزریق عضلانی شیر و یا Propidon حاصل میشود. علائم آن همانست که در بالا ذکر شد ولی با شدت وحدت کمتری ظاهر میشود. چند ساعت پس از تزریق حالت ناراحتی عمومی و بدون اضطراب ظاهر شده و این حالت ناراحتی عمومی همراه با احساس سرما و لرز و افزایش ضربانهای قلب و افزایش حرارت بدن (۳۹ درجه) میباشد.

طبیعت و ترکیب جسم تزریق شده با فعل و انفعالات و علائمی که ظاهر میگردد خیلی ارتباط دارد. واکنشهای بدن در مقابل تزریقهای متوالی همیشه یکسان نیست ممکن است حوادث و آثار تزریق اولی شدید تر و یا بر عکس خفیف تر باشد آثار شوك در طول مدت تخفیف پیدامی کند و مثل اینست که بدن در مقابل این اجسام مولد شوك یک نوع زینهای پیدامی کند که گاهی مجبورند برای تسوید شوك راه تزریق را تغییر بدهند.

اجسام مولد شوك را از راه زیر جلدی - عضلانی - پرده صفاق و یا وریدی داخل بدن می کنند. در موقع تولید این قبیل شوك ها سعی می کنند که از بروز شوك و یاواکنشهای ناگهانی و شدید جلوگیری بعمل آمده و فقط یک واکنش درمانی بی خطر و نسبتاً خفیف تولید گردد.

برای بیان چگونگی تولید این اثر تفسیرهای زیادی شده است بعقیده بعضی

از متخصصین تعداد پادتن ها زیاد میگردد و برای برخی دیگر خاصیت فاگوسیتوز یا عمل محاصره شدن میکربها توسط گویچه های سفید تقویت میشود بالاخره عده ای معتقدند که اثر نامبرده مربوط به يك رشته آثار فیزیكو شیمیائی است که در نتیجه تغییرات فیزیکی محیط ظاهر میگردد. هنگامیکه این طریقه درمانی را در مورد بیماریهای عفونی بکار می برند اثر شوک تعادل کولوئیدال محیطی را که میکرب در آن زیست و نشو و نما نموده بهم میزنند و در نتیجه میکرب قادر به ادامه زندگی در این محیط تازه نمی باشد.

مهمترین اجسامی را که در طریقه پروتئین درمانی بکار میبرند بقرار زیر می باشد.

۱ - سرم معمولی یا سرم غیر اختصاصی. در انسان سرم تازه اسب را بکار میبرند. تزریق زیر جلدی ۲۰ تا ۴ سانتی متر مکعب سرم نتایج خوبی در اختلالات و بیماریهای زیر از جمله هموفیلی - الحمراء - حصبه - تب زایمانی داده است بدیهی است که در حالات اخیر تزریق سرم اختصاصی بمراتب بهتر و مفید تر خواهد بود.

ممکن است سرم انسان و یا حیوان بیمار را نیز بکار برد این طریقه را اوتوسروتراپی نامند در این مورد سرم را در زیر جلد تزریق می کنند. سرم مریض یا اتوسرم تولید بحران Humorale نموده و پس از ۱۵ تا ۲۰ دقیقه آثار شوک ظاهر میگردد و این آثار به نشانیهای لرز - پائین آمدن فشار خون - افزایش ضربانهای قلب و گاهی استفراغ مشخص می گردد. این طرز درمان را بیشتر در بیماریهای جلدی بکار می برند.

باید دانست که در بین سرم حیوانات خاصیت سمی سرم اسب برای انسان خیلی کم است برای تهیه سرم با مراعات اصول بهداشت و ضد عفونی مقداری خون از اسبی که در حال ناشتا باشد میگیرند و سپس لخته را از سرم جدا کرده و در شیشه های سترون شده توزیع میکنند و برای مزید اطمینان مدتی سرم را در گرمخانه می گذارند.

غالباً Serum Hémpoiétique نیز تهیه می کنند. برای این منظور بعد از آنکه مقدار زیادی خون از اسبی گرفتند حیوان در حال دفاع برآمده و برای جبران کمبود گویچه های قرمز خود شروع به تولید گویچه قرمز می کند در این

هنگام اگر مقداری خون از حیوان بگیرند سرم آن دارای خواص تازه ای موسوم به خواص Hémopoïétique یعنی خاصیت افزایش دهنده گویچه های قرمز میباشد و این خاصیت قابل سرایت و انتقال بانسان و حیوان است و در درمانگاه از آن استفاده می کنند .

مهمترین خواص سرم هموپوئیتیک از این قرار می باشد. افزایش تعداد گویچه های قرمز - افزایش فعالیت گویچه های سفید و خاصیت فاگوسی توز . بعلاوه چنین سرمی بعلت دارا بودن ماده ای بنام پلاسماز در انعقاد خون نیز تسریع بعمل میاورد . بالاخره فعالیت دستگاه گردش خون و آثار تغذیه عمومی را نیز بهبود داده و زیاد میکند . بنا براین چنین سرمی را میتوان با موفقیت در کم خونی ها و عفونت های مختلف و نزف الدم ها تجویز نمود . باید دانست که این نوع سرم نیز مقداری مواد سفیده ای خارجی داخل نسوج و اندام بدن کرده و حساسیت بدن را به اثر آن افیلاکسی زیاد میکند .

معمولا سرم اسب را بمقدار ۵۰ الی ۱۰۰ سانتی متر مکعب در زیر پوست یادر عضله و بمقدار ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر مکعب که در آب نمک رقیق کرده باشند در ورید تزریق می نمایند .

پلاسماز ... این طریقه درمانی یا او تو پلاسماز تراپی عبارت از تزریق چند سانتی متر مکعب از مایع Séro - Fibrineux در بافت سلولای زیر جلدی می باشد . این طریقه را در ذات الجنب بکار برده اند مثلاً در سیک نادوسانتی متر مکعب و در اسب بمقدار ۳۰ سانتی متر مکعب تزریق مینمایند . ولی باید آنرا در ابتدای ترشح ذات الجنب و یا Exudation تزریق نمود .

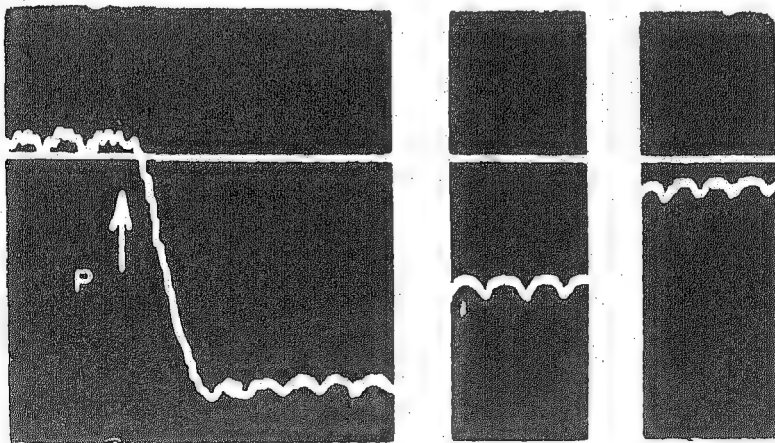
پپتون ... در ۱۹۱۰ Nolf نشان داد که حوادث اثر آنافیلاکسی نظیر حوادثی است که در اثر تزریق محلول غلیظ Pepton de witte بگلکهای حساس نشده ظاهر میگردد . این نوع محلولهای پپتون دارای خاصیت کولوئیدال نمیباشد زیرا مانند محلولهای نمکی اثر دیالیز در آنها صورت میگیرد و میتوان آنها را در عفونت ها بکار برد .

در اثر گوارش مواد سفیده ای و تحت تأثیر هیدرولیز کم کم ملکولهای بزرگ مواد سفیده ای تبدیل به ملکولهای کوچکتری میشود و این عمل در تمام مدت گوارش

غذائی ادامه دارد در موقع گوارش معدی تحت تأثیر پپسین و اسید کلریدریک مواد سفیده‌ای تبدیل بمواد ساده‌تری شده و به ترتیب Syntonine و آلبوموزهای اولی و ثانوی و بالاخره پپتون حاصل میشود بعداً در نتیجه گوارش معوی پپتون به Polypeptide و اسید آمینه تبدیل میگردد. پپتون تجارتی مخلوطی است از آلبوموز و پپتون.

خواص ظاهری. - پپتون‌ها بر حسب طرز تهیه و درجه تبخیر محلول‌هایشان دارای حالت ظاهری ابرمانند و یا دانه شکل میباشد. معمولاً برنک سفید متمایل به زرد با بویی مشخص و طعمی تلخ و شور و خیلی محلول در آب و جاذب الرطوبه و غیر محلول در الکل قوی یافت میشود. باید آنها را در پناه هوا و رطوبت نگهداشت و الا در نتیجه فاسد شدن اجسام سمی تولید نموده و باعث اختلالات گوارشی میشود.

خواص فیزیولوژیکی. - اگر پپتون را از راه دستگاه گوارش داخل بدن بنمائیم در کبد متوقف شده و بعداً تبدیل با اسید آمینه میگردد ولی اگر آنها را از راه زیر جلدی یا وریدی داخل بنمائیم موجب آثار و اعمال پیچیده و درهم برهمی میگردد. اگر از راه ورید داخل کنیم باعث سقوط ناگهانی و موقتی فشار خون میشود. اگر سرعت تزریق نمائیم خون برای مدت کمی غیر قابل انعقاد میگردد زیرا بعقیده Gley مقداری آنتی پلاسماز در کبد تولید میشود. تزریق مجدد پپتون در روی فشار خون و خاصیت انعقاد خون بلا تأثیر می باشد.



منحنی ۱ - در اثر تزریق وریدی پپتن در سگ در محل \uparrow افزایش زیاد و بادوام فشار خون مشاهده میگردد.

Nolf نشان داده است که تزریق آهسته مقدار کم پیتون در ورید یا در زیر جلد بر عکس تا مدتی خاصیت انعقاد خون را زیاد تر میکند. در مواقع هموفیلی یعنی تقلیل قابلیت انعقاد خون باید خاصیت نامبرده را در نظر گرفت در نتیجه تزریق پیتون درجه حرارت بدن بالا میرود. مقدار قند خون افزایش یافته و موجب پیدایش قند در ادرار میگردد بعلاوه پیتون ترشح صفرا را زیاد کرده و مدر نیز می باشد. موجب اثر قبض عروقی ناچهار شده و فعالیت بدن را در مقابل دفاع از بعضی سموم و مخصوصاً داروهای محرك سلسله اعصاب خود کار مانند پیلوکارپین و آدرنالین زیاد میکند.

موارد استعمال درمانی پیتون. - الف - پیتون بعضی از غذا - پیتون هادارای ارزش غذایی زیادی میباشد و به سهولت و حتی از راه مخاط مقعد نیز جذب میگردد (یک گرم آن برابر ۶ گرم گوشت می باشد) از این جهت در اختلالات عمل گوارش مخصوصاً در اشخاصیکه باید رژیم غذایی داشته باشند مؤثر واقع میگردد. معمولاً ۱۰ - ۵۰ گرم آن را بومیه از راه دهان مخلوط با شیر یا آبگوشت و یا بشکل تنقیه میدهند. پیتون را بعنوان صفرا آور بشکل کاشه ۵۰ سانتی گرمی توأم با ۲۵ سانتی گرم ماییزی می دهند.

ب - پیتون در طریقه پروتئین درمانی - اگر پیتون را از راه ورید داخل بدن کنیم موجب بروز شوک میشود و در نتیجه تعادل مواد کولوئیدال خون بهم خورده و تأثیرات رضایت بخشی در روی بیمارها ظاهر میشود. معمولاً پیتون Witte سترون شده را که به نسبت ۵ در صد رقیق شده باشد بمقدار ۵ الی ۱۰ سانتی متر مکعب در ورید یا در زیر جلد تزریق میکنند. جسمی را که تزریق مینمایند باید کاملاً خالص باشد و تزریق نیز بآهستگی صورت گیرد و مواظب حرکات نبض نیز باشند مثلاً برای تزریق ۵ سانتی متر مکعب باید ده دقیقه تأمل کرد. در عمل طریقه وریدی را بکار نمی برند طریقه تزریق عضلانی نیز موجب واکنشهای موضعی شدیدی میشود.

تزریقهای پیتون در اشخاص مبتلا به اختلالات قلبی منع شده است. تزریق پیتون حساسیت اشخاص را به اثر آنافیلکسی زیاد میکند.

ج - پیتون بعنوان صفرا آور - تجویز پیتون از راه دهان موجب ترشح صفرا میگردد. معمولاً توأم با پیتون سولفات دو مانیزی را که دارای همان خاصیت میباشد تجویز می کنند مخصوصاً در موارد Cholécystite مؤثر واقع میشود.

د - پیتون در موارد آنافیلاکسی غذائی - اگر پیتون را بمقدار کم (۵۰ سانتی گرم) و نیم ساعت قبل از غذا از راه دهان بدهند حساسیت اشخاص را نسبت به بعضی اغذیه مولد آنافیلاکسی کم میکند. بعلاوه اغذیه های گوناگون نیز موجب بروز اثر آنافیلاکسی میشود. در این مورد نیز پیتون بعنوان داروی غیر مخصوص تأثیر مینماید ممکن است پیتون معمولی یعنی مخلوطی از پیتون های مختلفه مانند پیتون گوشت و ماهی را بکار برد.

ه - پیتون بعنوان کمک بعضی داروها - پیتون ها ممکن است با بعضی شبه فلزات از جمله یدو بعضی فلزات از قبیل آهن و جیوه ترکیب میشود از تأثیرید در روی پیتون مقداری اسیدید ئیدریک و یک ترکیبی که در روده هاتجزیه میشود. حاصل میگردد معمولاً محلول پیتون یددار را که هر سانتیمتر مکعب آن دارای ۲ تا ۵ سانتی گرم ید باشد بمقدار ۲۰ تا ۵۰ قطره در روز در قدری شیر یا آب میدهند.

پیتونات دو فرای که از تأثیر پیتون در روی پرکلرور دوفر در مجاورت گلیسرین بدست میآید بمقدار ۱۰ سانتی گرم تا یک گرم در روز میدهند. پیتونات دومر کور را از تأثیر بی کلرور دومر کور در روی جسم حاصله از هیدرولیز سفیده تخم بدست میآورند.

در موقع بکار بردن آن یک سانتیمتر مکعب از محلول کود کس را که دارای یک سانتی گرم بی کلرور دومر کور باشد تزریق می کنند.

واکسن میکربی - اگر بخاطر بیاوریم که اجسام میکربی در واقع مواد سفیده ای غیر متجانس می باشد میتوان تزریق و تلقیح واکسن را یک نوع پروتئین درمانی دانست. در بعضی آزمایشهای که در مورد درمان Acné سک بوسیله اتوواکسن ویا Autopyovaccin بعمل آمده مشاهده شده است که پس از تزریق واکسن واکنهای ناگهانی بروز کرده و فوراً اختلال معالجه میشود در هر حال نمیتوان این خاصیت را به خاصیت مولد زینهار واکسن نسبت داد ولی بیشتر معتقدند که درمان ناگهانی سک در نتیجه تغییرات اجسام کولوئیدال خون حاصل می شود.

پروتئین‌های میکربی. در اینجا تزریق اجسام سفیده مولد شوک منظور نظر است. در عمل ۵۰۰ ملیون الی یک میلیارد نطفه میکربی را در زیر پوست یا داخل عضله و یک ملیون آنرا در ورید تزریق می کنند.

معمولا واکسن T.A.B. یا واکسن ضد گونوкок یا محلول باسیل Ducrey را که در هر ساعتی متر مکعب آن ۲۲۵ ملیون نطفه میکربی یافت میشود بکار می برند این محلول را در آمپولهای یک و نیم و ۲ نیم و ۳ سانتیمتر مکعبی داخل می کنند و در موقع تزریق با مقدار کم شروع نموده کم کم آنرا زیاد میکنند و محلول را در ورید تزریق مینمایند. یا آنکه Stock - Vaccin mixte را که دارای استافیلوкок و پیوسیانیك باشد بکار می برند. معمولا کشت نسبتاً قدیمی را که در ۶۵ درجه سترون شده باشد در آمپولهای ۳ سانتی متر مکعبی داخل کرده و در عضله یا زیر جلد تزریق میکنند.

شیر. شیر یک نوع محلول کولوئیدال است که در آن یک آلبومین غیر متجانس یعنی کازئین یافت میگردد. تزریق زیر جلدی و یا داخل عضلانی ده سانتیمتر مکعب شیر جوشیده در مدت ده دقیقه موجب بروز بحران و یا شوک ضعیف میگردد این طریقه درمانی را لاکتوتراپی نامند.

تزریق شیر در بیماری حصه و گریپ انسان نتایج خوبی میدهد. در بیماری سگ جوان نیز بکار برده شده ولی نتیجه خوبی گرفته نشده است. همچنین در مورد ورم پستان در حیوانات نیز بکار برده شده و باستشای ورم پستان حاصله از استرپتوкок در سایر او رام پستان تجویز آن رضایت بخش بوده است. در التهابات حاد چشم نیز آنرا تجویز میکنند.

معمولا شیر بدون خامه را در آمپول ریخته و سترون میکنند و بمقدار ۲-۵ الی ۱۰ سانتی متر مکعب در زیر جلد یا در عضله تزریق می نمایند و ممکن است ۲ الی ۳ روز بعد تزریق را تکرار نمود. شیر انسان را ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر مکعب تزریق مینمایند. معمولا ۵ تا ۶ ساعت بعد از تزریق شوک کم و بیش شدیدی که تحمل بیمار نیز نسبت بآن متفاوت است ظاهر میگردد.

فلزات کولوئیدال. چندین سال است اجسام تازه بنام فلزات کولوئیدال در جزو طرق درمانی وارد شده و آنها را برای درمان بعضی اختلالات و بیماریها

بکار برده اند. احتمال می‌رود که این ترکیبات بواسطه وجود هسته کولوئیدال مولد شوک باشد مخصوصاً اگر فلزات کولوئیدال را از راه ورید داخل بدن بنمایند این آثار بخوبی ظاهر میگردد.

منظور از فلزات کولوئیدال اینست که فلزات را به ذرات خیلی کوچکی تجزیه کرده و یا در یک مایع یا جسم مایعی شکل بحالت تعلیق در می‌آورند. معمولاً آنها را باطریقه الکتریکی تهیه می‌کنند بدین طریق که در داخل آب مقطر خیلی خالص بین دو الکترود فلزی که مورد نظر است جرقه الکتریکی تولید می‌کنند و در نتیجه شبه محلولهایی برنک قرمز قهوه ای در نقره و برنک بنفش سرخ در طلا و برنک خاکستری در پلاتین و غیره بدست می‌آید و این اجسام مانند اجسام کولوئیدال میباشد در زیر میکروسکپ این محلولها متجانس بنظر میرسد ولی در زیر اولترامیکروسکپ مانند آسمانی که پر از ستاره باشد دیده میشود یعنی تعداد بی نهایت دانه‌های شفاف و متحرک در زیر اولترامیکروسکپ ظاهر میگردد.

تزریق وریدی این اجسام شوک شدیدی تولید نموده و اگر آنها را در عضله داخل کنند باعث شوک خیلی ضعیف میگردد. در بیماری سگ جوان چند دقیقه بعد از تزریق ۵ تا ۱۰ سانتیمتر مکعب یکی از فلزات کولوئیدال تعداد گویچه‌های سفید بی اندازه کم میشود. در اسب تزریق ۵ سانتیمتر مکعب موجب علائم خطرناک و کشنده می‌شود. حیوان دچار لرز شدیدی شده سروگردن را دراز میکند بالاخره پس از مدتی تلوتلو خوردن در روی یکی از اطراف بزمین می‌افتد. در عین حال دام بسختی نفس میکشد پس از چند دقیقه دام بهوش می‌آید و حالش بجا آمده و بلند میشود تمام نشانیهای بالا در حقیقت یک نوع شوک Colloidoelastique می‌باشد و هیچوقت در نتیجه تزریق زیر جلدی ظاهر نمیشود.

نکته مهم اینست که تزریق ده سانتیمتر مکعب در سگ تولید شوک نمینماید در صورتی که با تزریق ۵ سانتی متر مکعب نشانیهای اضطراب آوری در اسب ظاهر می‌شود.

در گاو و گوساله مقدار ۲۰ الی ۳۰ سانتیمتر مکعب موجب شوک نمیشود در بیماری پلوروپنومونی اسب نتیجه تزریق ۱۰ سال و ارسان بقدری رضایت بخش است

که روز بروز دانشمندان بخاصیت مولد شوک این دارو بیشتر عقیده پیدا میکنند و بهیچوجه خاصیت ضد عفونی برای آن قائل نمیشوند.

موارد استعمال و روش تأثیر پروتئین درمانی. - راجع به طرز تأثیر و عمل این طریقه درمانی هنوز اطلاع صحیحی در دست نیست و فرضیه‌های زیادی در این زمینه شده است. طرفداران این فرضیه‌ها معتقدند که با کثرت تأثیر آثار فیزیکی شیمیائی و یا تحت تأثیر فرمان‌هایی که در اثر حل شدن گویچه‌های سفید تولید شده و یا تحت تأثیر آگلوتیناسیون و یافا گوسی توز و یا تغییرات دستگاه رتیکو لو آندو تلیال واقع میشود.

نتایجی که از این روش درمانی بدست می‌آید طوری نیست که بتوان دقیقاً و تحقیقاً موارد استعمال معین آنها را تشخیص داد ولی بطور اختصار و باتکاء اطلاعاتی که امروزه در دست داریم باید در خاطر داشت که این طریقه را موقعی باید بکار برد که سایر وسائل و طرق درمانی در دسترس نباشد و یا نتیجه خوبی نداده باشد و یا آنکه اساساً بدون نتیجه مانده باشد و یا در مواردی که عامل مرض بکلی مجهول باشد و نتوان با وسائل معمولی و متداولی بیماری را چاره کرد در این صورت بکار بردن این طریقه جدید مانعی نخواهد داشت.

باید دانست که در مقابل مزایا و تأثیرات نافع این طریقه معایبی نیز وجود دارد. زیرا غالباً تأثیرات سوء و خطرناکی در اعمال مهمه بدن و بخصوص جریان خون و ضربان قلب ظاهر شده و یا واکنشهای خیلی شدید و ناگهانی تولید میشود که باید در اشخاص پیر و اشخاص معلول و معیوب و مبتلا به تنگ نفس و مبتلا به اختلالات قلبی یا کبیر و یا مسلول و در پیدایش آلبومین در ادرار از تجویز آنها خودداری نمود.

در این قبیل موارد بهتر است بطریقه تزریق خون یا تزریق زیر جلدی و اکسن و یا تزریق عضلانی فلزات کلوئیدال متوسل شد.

فصل چهارم

داروهای ضد انگلی

اگر انگل را از لحاظ کلی و بمعنی عمومی کلمه در نظر بگیریم و هر موجود زنده اعم از حیوان یا نبات را که بتواند در روی بدن و یا در درون بدن انسان و حیوان بحالت طفیلی زندگی کرده و رشد و نمو نماید انگل بنامیم در این صورت مبحث داروهای ضد انگلی یکی از وسیعترین و مشکلترین مباحث درمان شناسی بشمار میرود زیرا انگل بمعنی عمومی کلمه نه تنها شامل شپش و یا کرم روده ای می باشد بلکه انگل و یا همانوزوئر مالاریا و یاهرنوع میکربی نیز بمنزله انگل محسوب میگردد.

بنابر این ناچار باید در نظر گرفتن بعضی اطلاعات جانور شناسی و نکات مربوط به علم الامراض باید حشرات و کرمهای پهن و کرمهای گرد و *Cestode* و *Acarieni* هارا انگل حیوانی و قارچها را انگل نباتی بدانیم و داروهای کشنده آنها را بانام داروهای ضد انگلی مطالعه کنیم معمولاً این انگلها آثار و نشانیهای عفونی ظاهر نمی سازد ولی همین تقسیم بندی هم که ذکر شد در حقیقت يك طبقه بندی مصنوعی می باشد. زیرا عده ای از انگلها در داخل بافتها و یا دستگاه گوارش نشانیهای عفونی ظاهر میسازد و از طرف دیگر از لحاظ خواص ظاهری و شکل خارجی و چگونگی بروز آثار حیاتی تشابه زیادی بین میکرب و نباتات وجود دارد ولی این طبقه بندی روش مطالعه را آسان کرده و میتوان داروهای را که دارای يك خواص باشد و در روی یکمده انگل حیوانی یا نباتی مؤثر واقع شود در يك ردیف قرار داد.

الف - انگلهای حیوانی

صرف نظر از اطلاعات ناقصی که راجع به انگلهای خارجی از قبیل کیک و شپش و ساس و غیره از سابق داشته ایم علمای پزشکی و دامپزشکی نیز اطلاعات محدودی راجع بانگلهای انسان و حیوانات داشته اند و فقط چند نوع انگل از قبیل اسکاریس و اکسی بور و فیلروتیارا میشناختند ولی از اواخر قرن نوزدهم به بعد مبحث انگلهای انسان و

حیوانات توسعه زیادی پیدا کرده و مطالعات و تحقیقات زیادی در این زمینه بعمل آمده است.

تعداد انگل‌های حیوانی که در انسان موجب اختلالات انگلی میشود امروزه بی اندازه زیاد است و با مطالعات و تجسس‌ات دقیقی که بعمل آمده سیر تکاملی اغلب انگل‌های یک‌میزبانی و حتی تغییرات و تحولات و تغییر شکل و بیولوژی انگل‌های دو میزبانی را بخوبی میشناسند و طرق بهداشت عمومی از این مطالعات و تحقیقات بی اندازه بهره‌مند شده است.

امروزه عمل مهمی که اغلب حیوانات اهلی مانند گاو و خوک و گوسفند و سگ و گربه و یاپرندگان و موش و غیره در سرایت مستقیم و یا غیر مستقیم بیماری‌های انگلی انسان انجام میدهند بر هیچکس پوشیده نیست و واضح است که این اطلاعات تاچه اندازه برای مجری داشتن طرق بهداشتی فردی و اجتماعی انسان مفید و مؤثر واقع میشود. انگل‌های حیوانی را بر حسب محلی که رشد و نمو و زیست کرده بدو دسته تقسیم میکنند:

انگل‌های داخلی و انگل‌های خارجی.

انگل‌های داخلی - در این طبقه بندی *Cestode* و *Nématode* و *Trématode*

ها داخل میشوند. اغلب *Cestode* ها و *Nématode* ها در لوله‌های گوارشی زیست میکنند مگر بعضی از آنها از جمله *Trématode* در دستگاه لنفاوی و عده زیادی از اشکال لاروی گرم‌ها در اعضای درونی بدن یافت میشود.

داروهای *Nématode* ها و *Cestode* ها با بکار می‌برند. *Anthelmintique* نامند.

در بین انگل‌های فامیل *Trématode* بعضی‌ها از جمله انگل بیماری کپک (Douve) اگر در روده‌ها یافت شود تحت تأثیر داروهای ضد انگلی دفع میگردد. برخی دیگر مانند *Schistosoma* که در مثانه و مقعد یافت شده و یا انگل کپک که در کبد زیست می‌کند تحت تأثیر آنتی‌موان و یا آمه‌تین دفع میگردد.

در مورد دفع انگل‌های داخلی باید این قسمت را به خاطر سپرد که داروهای ضد انگلی بهیچوجه نباید برای ناقل انگل متحرک و خراش دهنده بوده بعلاوه بکلی عاری از خاصیت سمی هم باشد.

انگل‌های خارجی - این دسته شامل حشرات و *Acarien* ها می‌باشد عده

زیادی از حشرات بحالت طفیلی درروی بدن انسان و حیوانات زیست کرده و بعضی هابحالت شبه انگل یا *Pseudoparasite* زندگی می کنند. مطالعه این انگلها مخصوصاً در ممالک گرمسیر اهمیت زیادی دارد.

در حقیقت بعضی از حشرات مانند شپش سر و شپش لباس و شپش ناحیه زهار و کیک و ساس و غیره انگل البسه انسان میباشد و فقط در بعضی مواقع برای جستجوی غذا بدن انسان و حیوانات حمله کرده یا پناهنده میشوند و برای دفع و از بین بردن آنها باید اصول نظافت و پاکیزگی را رعایت نمود.

برای دفع شپش سر جیوه را بشکل سوبلیمه کوروزیف (مایع Switen و سرکه نیم گرم بمقدار مساوی) و برای از بین بردن رشک سر الکل کافوری را بشکل مالیدنی و اکزیدیل را بشکل پوماد بکار می برند. جیوه فلزی (مرحم خاکستری) و سوبلیمه یکی از داروهای مؤثر برای کشتن شپش ناحیه زهار میباشد.

برای دفع کیک و ساس و بطور کلی حشرات گردپیرترین یکی از انگل کش های درجه اول می باشد ممکن است *Roténon* و گیاهائی را که دارای این جسم باشد بکار برد. اگر تعداد انگلها زیاد باشد باید آنها را بوسیله دود گوگرد دفع نمود. فرمل برای حشرات بی اذیت میباشد. بالاخره گرد ۵. ۵. ت. را برای دفع شپش و سایر حشرات مؤثراً بکار میبرند. عده زیادی از *Acarien* ها با انسان و حیوانات حمله کرده و موجب اختلالات گوناگون می شوند. بهترین دارو برای دفع و کشتن آنها گوگرد می باشد ولی میتوان بجای آن پلی سولفور دو پتاسم و نفت و روغن کاد و نفتالین و ناقتل را بکار میبرد.

ب - انگلهای نباتی

برای اولین بار در ۱۸۴۱ Gruby بعضی اختلالات انگلی انسان را که عامل آنها انگلهای نباتی از نوع *Favus* و *Muguet* و *Montagre Contagieuse* میباشد گوشزد نموده است. از آن بعد متدرجاً عده زیادی انگلهای نباتی که در انسان و حیوانات موجب اختلالات انگلی مشخص میشود است شناخته شده و تمام جزء طبقه بزرگ قارچها یا *Champignons* محسوب میشود.

بعضی از انواع این قارچها بحالت ساپروفیت یعنی انگل بی اذیت زندگی

می کنند و عده دیگر مولد بیماری بوده و بنام Mycose موسوم شده است . اغلب این میکوزها در سطح خارجی بدن انسان و حیوانات ظاهر میشود ولی معدودی نیز در اعضای درونی مسکن می کنند مثلاً اکتینومیکوز گاو که موجب ظاهر شدن دمل استخوانی زاویه فك اسفل می شود (Ostéosarcome) يك نوع اختلال انگلی نباتی خارجی میباشد . در صورتیکه همین اختلال انگلی در انسان ممکن است در اعضای مختلفه و در تمام قسمتهای مختلف بدن ظاهر بشود . همچنین Aspergillose ریوی شاهد دیگر اختلالات گوناگون و مختلف انگلهای نباتی میباشد .

یدور دو پطاسیم داروی مخصوص آکتینومیکوز انسان و حیوانات و قارچها میباشد . نقره با وجود اینکه در آزمایشگاه عامل ضد میکوز موثری می باشد در حیوانات و انسان بلا نتیجه مانده است . مهمترین دارو هایی که برای از بین بردن این دسته انگلها بکار برده شده بقرار ذیل میباشد .

ید - بعضی املاح سرب - جیوه - اسید سالیسیلیک - ایکتول - روغن کاد پیر و گال و اسید Chrysophanique .

از آنچه تا بحال ذکر شد باین نتیجه کلی میرسیم که دسته دارو های ضد انگلی ویا انگل کش ها شامل دارو ها و عناصر داروئی است که برای کشتن و یا دفع انگل هایی که از میکروب ها بزرگتر باشد بکار میرود و انگلها را بطور کلی انگلهای نباتی یا Phytoparasite و انگلهای حیوانی یا Zooparasite نامند . دارو های ضد انگلی شامل دو قسمت میباشد .

۱ - ضد انگلی های داخلی یا Antientozoaire و Anthelminthique

که برای دفع کرمهایی که در داخل بدن انسان و حیوانات یافت شده تجویز می شود .

۲ - ضد انگلی های خارجی یا Antiectozonaire و Antipsorique که

برای دفع انگلهای سطح خارجی بدن بکار میرود .

بحث اول

دارو های ضد انگلی داخلی

Anthelminthique

دارو های ضد انگلی داخلی را بدو دسته تقسیم میکنند :

۱ - Ténifuges که برای دفع کرمهای پهن مانند Trématodes و

Cestodes بکار میرود .

۲ - Vermifuges که برای دفع کرمهای گردیانی شکل از قبیل Nématode

بکار میرود .

در حقیقت این تقسیم بندی يك تشخیص مطلق نبوده و مورد قبول متخصصین درمانگاه نیز واقع نشده است . مثلاً اسانس طربانتین در روی هر دو نوع کرم مؤثر واقع می گردد معیناً از نظر سهولت مطالعه دو طبقه بندی نامبرده را حفظ میکنیم .

چگونگی تأثیر و طرز عمل داروهای ضد انگلی بطور کلی . - اصولاً هیچیک از داروهای ضد انگلی در روی کرمها دارای خاصیت کشنده مستقیم نمیشد و طرز تأثیر داروهای ضد انگلی متغیر و متفاوت است بعضی ها کم و بیش کرمها را میکشد و برخی دیگر فقط آنها را بی حس می کند . ولی خاصیت مهم داروهای ضد انگلی اینست که انگلها را برای دفع شدن آماده می کند یعنی کرمهای بیحس شده یا آنکه از مخاط معده وروده جدا میشود و یا موقتاً عمل و خاصیت خود یعنی حرکت در جهت مخالف حرکات دودی شکل را از دست میدهد و در هر دو حالت داخل روده های بزرگ شده و بامدفع بخارج میریزد .

بنابر این خلاصه عمل و خاصیت داروهای انگلی اینست که انگلها را بی حس و یا بیهوش می کند و تامدتی که تأثیرات دارو ادامه دارد انگلها مانند جسم مرده و بی حس بامدفع مخلوط میشود و در این موقع اگر مسهل مناسبی تجویز کنند کرمها دفع می گردد . بعضی از داروها از جمله سانتونین قبل از آنکه کرمها را بی حس و یا فلج نماید يك نوع حالت تحریکی در آنها تولید می نماید .

بعضی از متخصصین بخلط عمل و خاصیت مخصوصی به داروهای ضد کرم نسبت می دهند . قسمت مهم داروهای ضد کرم که از زمان خیلی قدیم مردم آنها را بکار میبردند اند در ردیف اجسام ضد عفونی روده ها قرار گرفته است در حقیقت این اجسام سموم غیر محلولی میباشد و تامدتی که در مجاورت مخاط روده قرار گرفته بدون اینکه نتایج سوئی داشته باشد کرمهای معده و روده را مسموم و بی حس میکنند . معیناً نباید تصور نمود که داروی ضد انگلی کاملاً بی اذیت و عاری از خطر میباشد بعضی ها

شدیداً موجب تحريك و خراش مخاط روده ها شده و حتی تولید اسهال و استفراغ می کند. محدودی دیگر مانند ساتونین باندازه کافی جذب شده و آثار و نشانیهای مسمومیت عمومی ممکن است بروز کند. برای جلوگیری از ظهور خواص سمی احتمالی داروهای ضد کرم با آنهارا با اجسام روغنی مخلوط میکنند و با توابا یک مسهل تجویز نموده تا دفع آنها سریع تر انجام گیرد.

تحقیق تجربی فعالیت و درجه فعالیت داروهای ضد کرم. - این تحقیق ممکن است در خارج از بدن و یا در داخل بدن حیوان یا انسان انجام گیرد.

تحقیق در خارج از بدن. - کنفرانس بروکسل در ۱۹۲۵ دو طریقه را برای فرمولهاییکه با سرخس مذکرت تهیه میشود قبول کرده است.

الف - طریقه کرم خاکی. - در این طریقه تعیین می کنند چه مقدار از محلول ۲ در هزار عصاره سرخس مذکر در آبگونه اشباع شده از ماییزی کافیت برای اینکه کرمها کشته شود. در موقع تجربه میتوان آثار تحریکی و فلجی و اختلالات قابلیت تحريك را که تحت تأثیر عصاره سرخس مذکر در کرمها ظاهر شده کاملاً مشاهده نمود.

ب - طریقه ماهیههای قرمز. - تعدادی از ماهیههای قرمز یا Epinoche را در محلول عصاره سرخس مذکر داخل میکنند و سپس مقدار عصاره ای را که لازم است تا ماهیهها در ظرف نیم ساعت تلف شوند تعیین میکنند. ممکن است بجای ماهیههای قرمز الو را بکار برد.

عیب این طریقه اینست که در روی کرمهایی غیر از کرمهای طفیلی و طبیعی بدن انسان و حیوانات تجربه بعمل می آید مثلاً Cestode ها نسبت به سرخس مذکر حساس تر می باشد و یا اینکه در این طریقه ساتونین بلا اثر میماند.

تحقیق در بدن حیوان آلوده. - در این طریقه سگهای آلوده به کرم را تحت تأثیر یک داروی ضد کرم معینی بعنوان نمونه قرار میدهند حیوان را پس از مدتی دوباره آلوده کرده و تحت تأثیر داروی دیگری قرار میدهند و در دو حالت تعداد کرم و یا تخم کرم دفع شده را باهم مقایسه میکنند. همین طریقه را میتوان در انسان عملی نمود با این طریقه بعضی اطلاعات تقریبی راجع به فعالیت جسم معینی در

روی يك نوع انگل بدست میآید .

طبقه بندی داروهای ضد کرم . - مهمترین داروهای ضد کرمی که فعلا بکار برده میشود بقرار زیر میباشد .

۱ - Ténifuge : سرخس مذکرو عصاره آن بنام Filicine - پوست ریشه انار و عصاره آن بنام Pelletierine - تیمل - کامالا - تخم کدو Nousse de corse و غیره .

۲ - Vermifuge

مهمترین ورمیفوژها

نام انگل	نام کرم : آسکاریس	نام کرم : آنکیلوستوم	نام کرم : اوکسیور
تتراکلرودوکاربن	+	+	O
تتراکلروئیلین	O	+	O
کره زانتیل	تریکوسفال آمیب	O	+
اسانس کنو پودیم و آسکاریدل	+	O	+
تیمل	+	+	+
سمن کنتر اوسانتونین	+	O	+
تانه زی (Tanaïsie)	+	O	+
بوتولان (Butolan)	O	O	+

بالاخره باید پیرترین را که در روی تمام انگلها تأثیر مینماید نام برد .
روش بکار بردن داروهای ضد کرم . - طرز بکار بردن داروهای ضد کرم شرط موفقیت در دفع و کشتن انگهای معده و روده ها می باشد . تمام ترکیباتی را که برای دفع کرمها بکار می برند کم و بیش برای ناقل انگل سمی میباشد بنا براین باید روشی را اتخاذ کرد که این خاصیت سمی و مضر برای ناقل انگل بحد اقل خود تقلیل یابد و برای رسیدن باین منظور باید ترکیبات غیر محلولی را بکار برند

که در موقع عبور از دستگاه گوارش یا جذب نشود و یا مقدار خیلی جزئی از آنها جذب گردد. ترکیبات محلول را باید بوساطتی غیر محلول نمود مثلاً از دادن اغذیه چرب که بحل شدن آنها کمک میکند خود داری نمود. باید مسهلی را انتخاب کرد که باعث حل شدن داروی ضد کرم نشود مثلاً در این مورد روغن کرچك اکیداً ممنوع است و برعکس سولفات دومانیزی مناسب تر می باشد. زیرا اولاً عمل جذب روده‌ای را تخفیف میدهد و ثانی باعث فلج کرمها نیز میگردد.

قبل از تجویز دارو باید نوع انگل را تشخیص داد و داروی مخصوص آنرا تجویز نمود. يك داروی ضد کرم ندرتاً به تنهایی انگلها را میکشد. باید همیشه انگل را در مقابل چندین سم و یا داروی ضد کرم قرار داد بعبارت دیگر برای دفع کرمهای گرد از اجتماع داروئی استفاده کرد.

بعضی از متخصصین باشکال بدفع کرمهای بیماران موفق میشوند و برخی دیگر با فرمولهای ساده و غیر مشهور بخوبی نتیجه میگیرند.

بطور کلی برای اینکه يك فرمول یا نسخه ضد کرم نتیجه رضایت بخشی بدهد باید شرائط زیر در آن جمع باشد

- ۱- در فرمول ضد کرم چندین جسم سمی یا ضد انگل توأم یافت شود.
- ۲- در فرمول ضد کرم اجسام کمکی که خواصشان بخواس جسم اصلی نزدیک باشد (کافرم - اتر - الکل) نیز یافت شود
- ۳- فرمول باید دارای اجسامی باشد که بدفع کرمها کمک نماید.
- ۴- فرمول دارای اجسامی باشد که بتواند از جذب اجسام سمی داروی اصلی جلوگیری کند.

بطور کلی شب قبل با تجویز مسهل معده و روده‌ها را خالی میکنند تا دارو بهتر و زودتر و مستقیماً در روی کرمها مؤثر واقع شود. داروی ضد کرم را صبح در حالت ناشتا می دهند.

اگر داروی ضد کرم دارای خاصیت مسهلی نباشد معمولاً ۲ الی ۳ ساعت بعد از تجویز دارو مسهل مناسبی میدهند. مسهل از جذب داروی ضد کرم جلوگیری میکند کرمهای کشته شده و یابی حس شده را بجارج میبرد و بالاخره کرمهای بی حس شده و فلج شده را بطرف روده‌های بزرگ و آخرین قسمت آن میکشاند.

اگر در دفعه اول مداوا بی نتیجه ماند برای جلوگیری از التهاب و تورم روده های بزرگ چندهفته استراحت داده و مجدداً همان فرمول یا فرمول مشابه آنرا تجدید می نمایند.

در مورد دفع تنیاموقعی داروی ضد کرم مؤثر واقع میشود که سر کرم یعنی قسمتی که بجدار روده ها ثابت شده دفع بشود. در انسان توصیه میکنند برای جلوگیری از پاره شدن حلقه های کرم بیمار در داخل ظرف محتوی آب نیم گرم بنشیند و چنانچه سر کرم خارج نشد باید ۳ الی چهار هفته تأمل کرد تا مجدداً حلقه ها نمو کنند و سپس مداوا را تجدید نمایند.

دفع کرمهای نوع Oxyure بخصوص مشکل می باشد زیرا لقاح این کرمها در روده های کوچک صورت گرفته و در ناحیه مقعد تخم گذاری میکنند بنابراین باید داروهای ضد کرم را تماماً از راه دهان و بشکل تنقیه تجویز نمود.

۱ - داروهای دافع کرمهای پهن

Ténifuges

بطور کلی داروهای تنی فوز مؤثر تر می باشد و بدون استثناء تمام کرمهای روده را دفع می کنند ولی در عوض خواص سمی آنها نیز زیادتر و شدیدتر میباشد.

کوسو

Koussou

کوسو اسم بومی گلپای ماده درخت قشنکی است که در آدیس آبابامیروید این گیاه از نظر گیاه شناسی یک درخت Dioïque است (گلپای نرو گلپای ماده در روی شاخه ها و یا درختهای جدا گانه یافت میشود) و بنام Brayera Anthelminthica و یا Hagénia abyssinica از فامیل Rosacées موسوم می باشد.

کوسو دارای یک جسم رزینی تلخ و مقداری روغن که جذب اجسام مؤثر را آسان میکند و عصاره های بنام Coussine و Protocoussine و یک جسم مؤثر بنام Coussotoxine می باشد. جسم اخیر دارای خواص سمی بوده و باعث فلج بصل النخاع پستانداران میگردد و در روی قورباغه نیز دارای خاصیت مولد اثر

کورار میباشد.

گل‌های ماده کوسو که دارای رنگ قرمزی بوده از گل‌های نر که برنگ قهوه سبز یافت شده کاملاً مشخص می‌باشد و در درمان شناسی فقط گل‌های ماده را بکار می‌برند.

موارد استعمال. - گل‌های ماده کوسو را که از ابتدای قرن شانزدهم برای دفع کرم‌های پهن و نوار مانند بکار می‌برند، سابقاً نیز در جزو ترکیب و فرمول ضد کرم داخل میشده است. گل‌های ماده و تازه کوسو از داروهای دافع کرم خیلی خوب و مؤثر می‌باشد. مقدار معمولی آن موجب آثار مسمومیت نمیشود برعکس مقادیر زیاد آن باعث دل درد و حالت استفراغ و حتی اسهال میگردد.

گل‌های قدیمی آن تأثیر درمانی خود را از دست میدهد کوسو را بشکل دم کردنی مانند چای و یا الکتور داده و پس از دو ساعت روغن کرچک می‌دهند. گرد آنرا در آب جوش ریخته و پس از سرد شدن تجویز میکنند.

مقدار. -

گوسفند - خوک ۲۰-۵۰ گرم

« ۱۰-۵ بره

« ۳-۲ سگ

« ۵-۲ گربه

« ۲-۱ پرندگان

« ۲۰-۱۰ انسان

ساقه زیر زمینی سرخس مذکر

Rhizome de Fougère mâle

سرخس مذکر قسمت زیر زمینی یا ریزوم سرخس است بنام *Aspidium Filix mas* از نامیل *Polypodiaceae* که در تمام نواحی معتدل کره ارض و بخصوص در جنگل‌ها و نواحی سایه دار میروید ساقه‌های سرخس مذکر بشکل اجسام سخت قهوه رنگ باشکلی غیر منظم و مخروطی شکل یافت میگردد.

ترکیب شیمیائی سرخس مذکر بطور کلی ترکیب شیمیائی سرخس مذکر آنطور که باید شناخته نشده است معینا متخصصین شیمی بر این عقیده اند

که در جزو ترکیب آن بعضی عناصر معمولی از قبیل فنل - روغنهای چربی - قند نشاسته و املاح Cinéol یافت میشود علاوه دارای یک روغن فرار می باشد که بخواص اصلی عصاره سرخس مذکر کمک می نماید .

مهمترین عصاره مؤثری که تا بحال از سرخس مذکر استخراج کرده اند Filicine و یا اسید Filicique ($C^{14}H^{16}O^5$) است. اسید فیلیسینیک یک عنصر و یا ترکیب ساده و معینی نمی باشد بلکه از چندین جسم از قبیل Filicinylbutanon و Aspidinone و Aspidine و Flalvaspidine و Albaspidine و Aspidinol و غیره ترکیب شده است . بعقیده Kraft جسم مؤثر سرخس مذکر Filmaron است که از مشتقات Phloroglucine میباشد . تمام اجسام مؤثر سرخس مذکر در در اتر محلول میباشد و در درمانگاه نیز عصاره اتری آنرا بکار میبرند . عصاره اتری دارویی سرخس مذکر دارای ۱۶ - ۱۹ درصد فیلیسین میباشد .

آزمایش فیزیولوژیکی تهیه های سرخس مذکر - فعالیت و خاصیت دارویی تهیه های مختلف سرخس مذکر تحت تأثیر زمان تقلیل پیدا میکند از اینجهت باید قبل از تجویز آنها را مورد آزمایشهای بیولوژیکی قرار داد . برای این منظور بعضی از انواع کرم خاکی و ماهیهای کوچک را در محلول عصاره سرخس مذکر که از مانیزی اشباع شده باشد میگذارند و بدین طریق غلظت معینی را که در مدت چند ساعت موجب تلف شدن حیوانات میشود بدست میآورند (معمولاً این غلظت ۲ میلی گرم در صد قسمت میباشد).

خواص فیزیولوژیکی - قسمتهای مؤثر سرخس مذکر چون با آسانی جذب میشود ممکن است موجب آثار مسمومیت بشود معمولاً خاصیت سمی عصاره اتری از خاصیت سمی سایر تهیه های سرخس مذکر زیاد تر است .

عصاره سرخس مذکر موجب ظهور مسمومیت های زیادی شده است . نشانی های مسمومیت معمولاً عبارتند از تحریک سلسله اعصاب . انقباضهای عضلانی توأم بالرزش عضلانی که در تعقیب آنها انقباضهای کزازي شکل نیز ظاهر میشود فلج حرکات وضعی و سستی فوق العاده و بالاخره حرکات قلب متوقف میگردد . علاوه بر این علائم گاهی هم تحریک و خراش مخاط معده و بی میلی و بی اشتها و غذائی و اسهال و استفراغ و قولنج و بعضی اختلالات تنفسی و ضعف حس بینائی و برقان

و تشنج عمومی نیز ظاهر میگردد خطر مسمومیت بیشتر در حیواناتیکه در روز قبل از خوردن سرخس مذکر پرهیز کامل داشته مشاهده میگردد.

موارد استعمال درمانی: - عصاره سرخس مذکر از قدیمی ترین و بهترین داروهای دافع تنبائی باشد بعلاوه در جزو ترکیب اغلب فرمولهای ضد کرم نیز داخل میگردد. سرخس مذکر نه فقط داروی مخصوص *Tenia solium* می باشد بلکه سایر انواع تنبایو بوتریوسفال و آنکیلوستوم را نیز دفع می کند.

ثابت شده است که اگر در گوسفند مبتلا به کپلک مجرای کوله دك را مسدود کنیم و سپس مقداری فیلیسین در ناحیه اثنی عشر داخل بنماییم انگلهائی که تحت تأثیر دارو واقع شده سرعت از بین رفته و کشته میشود. همچنین اگر فیلیسین را از راه دهان بدهیم بعد از آنکه داخل خون شد از مجرای کوله دك با صفراف دفع شده و داخل دستگاه گوارش میگردد در این جا دوباره مقداری از آن بوسیله خون جذب شده و همان دوره مجدداً شروع میشود.

سرخس مذکر کرمها را بی حس و بیهوش کرده و عضلات کرم را فلج می کند و لسی آنها را نمی کشد. قسمتهای مؤثر این گیاه در حیوانات بالا بمنزله سم (عصبی عضلانی) تأثیر مینماید و بنظر میرسد که در حیوانات پائین و کرمها نیز همین تأثیر فیزیولوژیکی ظاهر شود. یکی از دانشمندان (Straub) نشان داده است که عضلات صاف دام بی مهره نسبت به فیلیسین خیلی حساس میباشد. عصاره سرخس مذکر در روی استرونگل معده و معوی گوسفند نیز تأثیر دارد.

طرز بکاربردن و اشکال دارویی: - گرد ساقه زیر زمینی سرخس مذکر بزودی خواص درمانی خود را از دست میدهد و باید آنرا کاملاً محفوظ نگاهداشت و هر سال گرد تازه آنرا تهیه کرد. گرد تازه را بشکل کاشه یابل یا نواله و یا مخلوط در آب یا در شیر یا در روغن یا در کاپسول میدهند. تحت تأثیر حرارت خواص درمانی و مؤثر سرخس مذکر از بین میرود.

بهترین تهیه دارویی سرخس مذکر که بیشتر متداول است عصاره اتری و فیلهارون می باشد این عصاره دارای غلظت نیمه مایع است و برنگ سبز تیره و با بویی مشخص یافت شده و در آب غیر محلول ولی در اتر کاملاً حل میگردد. عصاره اتری

را بشکل پوسیون وبل وحب و کاپسول و الکتوئز و فیلمارون را بشکل کاپسول میدهند. روغن فیلمارون عبارت از روغن کرچکی است که ۲ در صد فیلمارون داشته باشد. قبل از تجویز این دارو حیوانات را تحت رژیم شیر قرار داده و دارو را در دو دفعه یعنی صبح و ظهر میدهند و بعد از تجویز عصاره ویا گرد بهتر است دفع کر مہا را با تجویز مسهل آسان نمود.

تجربه نشان میدهد که روغن کرچک را نباید بعنوان مسهل بکار برد زیرا جذب فیلیپین و یاسایر اجسام مؤثر و سمی سرخس مذکر را آسان کرده و ممکن است موجب بروز بعضی عوارض و حوادث مسمومیت بشود. کالومل بهترین مسهلی است که تا کنون نتیجه خوب داده است در حیوانات کوچک برگ سناو در حیوانات بزرگ سولفات دوسود و یا صبر زرد را نیز تجویز می کنند.

مقدار .-

نوع دام	گرد سرخس مذکر	عصاره اتری
دام علفخوار بزرگ	۱۰۰ - ۲۵۰ گرم	-
دام علفخوار کوچک	۵۰ - ۱۰۰ "	-
خوک	۲۰ - ۵۰ "	۱۰ - ۵۰ گرم
گوسفند	-	۵ - ۱۰ "
سگ	۵ - ۱۵ "	۲ - ۵ "
سگ کوتاه قد	-	۲۰/۰ - ۵۰/۰ "
گربه و پرندگان	۲ - ۵ گرم	۲۰/۰ - ۵۰/۰ گرم
انسان	۸ - ۱۰ "	۶ - ۸ "

مقدار فیلمارون در سگ ۲۰ ساتی گرم و مقدار روغن فیلمارون ده گرم میباشد باید دانست که حساسیت گربه نسبت باین دارو زیاد است.

دیستل

Distol

دیستل يك فرمول ضد کرمی است که از اجسام مؤثر سرخس مذکر تهیه شده است و مؤثر آ برای درمان کپلک بز و میش و گاو و گوساله بکار برده اند در تجارت بشکل کاپسولهای ژلاتینی که محتوی آن نیم الی يك گرم دارو میباشد یافت میگردد.

مقدار ..

گوسفند ۱ - ۴ گرم در روز

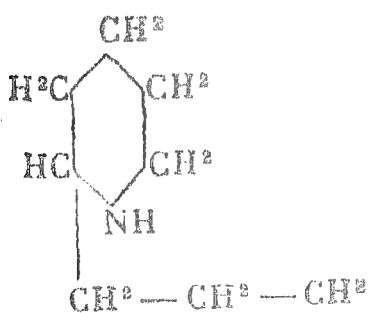
گوساله و گاو ۳ - ۱۵ « «

مقادیر بالا را بر حسب وزن حیوان در گوسفند مدت دوروز و در گاو چهار روز میدهند. معمولاً پس از خوردن این جسم حالت اسهالی جزئی و بی اشتهاى بروز میکنند که فقط يك الی ۴ روز ادامه خواهد داشت.

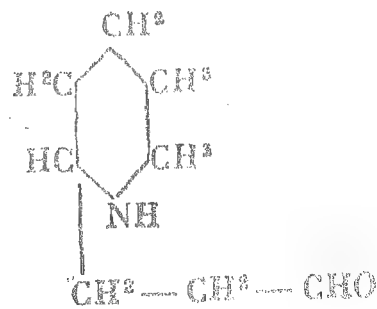
پوست ریشه انار

Racine de grenadier

درخت انار نهال کوچکی است موسوم Punica granatum که معمولاً در نواحی گرم اروپا و مخصوصاً در شمال آفریقا و در ایران میروید. گل‌های انار به Balustes موسوم است و دارای رنگ قرمز قشنگی میباشد که در نتیجه خشک شدن تیره رنگ می گردد. در دارو سازی فقط پوست انار را بعنوان عنصر دارویی بکار می برند.



cicutine



pelletierine

پوست ریشه انار دارای تانن مخصوصی است که از خیلی قدیم به اسید Punico - Tannique معروف بوده به علاوه چهار الکاوئید نیز از آن استخراج

کرده اند. از این چهار الكالوئید دو تائی آنها غیر مؤثر و دو عدد آنها موسوم به Pelletierine و Isopelletierine دارای خواص خیلی مؤثر و دافع تنبیه می باشد تمام الكالوئیدهای نامبرده از Pipéridine مشتق شده و جزو Cicutine می باشد Pelletierine یا مهمترین الكالوئید پوست ریشه انار مایعی است روغنی بی رنگ خیلی قلیائی و در مجاورت هوا فاسد و رنگین شده و حالت رزینی پیدا میکنند این جسم در ۲۰ قسمت آب و در الكل و اتر بخوبی حل میگردد. در درمان شناسی مصلوط کم و بیش متبلور پله تیرین و ایزوپله تیرین را بکار می برند.

خواص فیزیولوژیکی - پله تیرین برای دام و جانورهای پائین سمی می باشد و دستگاه عضلات و بطور کلی حرکات جانور را فلج میکند. در قورباغه قبل از ظهور علائم فلج حالت تحریکی مشخصی مشهود میگردد.

بطور کلی این جسم ابتدا قابلیت تحریک اعصاب و عضلات را زیاد کرده و سپس سلسله اعصاب مرکزی را فلج مینماید و بالاخره حیوان در حالیکه حرکات تنفسش قطع شده تلف میگردد. این الكالوئید در حیوانات بالا متحرک سلسله اعصاب و بمنزله سم عضلانی محسوب میشود.

آثار و علائمی که در نتیجه آزمایش پله تیرین در روی دام آزمایشگاه ظاهر میشود شباهت زیادی به نشانیهای مسمومیت نیکوتین دارد مخصوصاً تغییراتی که در روی قلب و فشار خون ظاهر میشود این قسمت را کاملاً تأیید مینماید. پله تیرین الیاف عضلات قلب را تحریک کرده و لرزه و حرکات عضلانی مخصوصی نیز ظاهر میشود و این حرکات حتی بعد از مرگ دام هم دیده می شود.

مقادیر زیاد پله تیرین دارای خاصیت فلج کننده می باشد. بعضی از مؤلفین بر این عقیده اند که مانند وراثرین تأثیر میکند و برخی دیگر تصور مینمایند که خواص و آثار آن نظیر خواص کورار می باشد. پله تیرین موجب تحریک و انقباض عضلات صاف نیز میشود.

در انسان مقادیر ۵۰ تا ۶۰ سانتی گرم پله تیرین باعث سرگیجه و حالت تهوع و استفراغ و اسهال و اختلالات بینائی و بی حس شدن پاها میگردد. پوست ریشه تازه انار دارای خواص دافع تنبیه می باشد و هر قدر بماند خواص درمانی خود را از دست میدهد. کمی موجب خراش دستگاه گوارش شده و در دام گوشتخوار و خوک

باعث استفراغ و در گاو اسهال تولید میکند.

موارد استعمال درمانی و طرز بکار بردن . - گرد پوست ریشه انار را بشکل حب و بل و الکتور و آپوزم بکار میبرند . باید دانست که پله تیرین از جمله اجسام سمی است و ۱۵ تا ۲۰ سانتی گرم آن خرگوش را میکشد ولی خاصیت سمی ایزو پله تیرین کمتر است و فقط مقدار ۴۰ - ۵۰ سانتی گرم آن حیوان را تلف میکند . ملح قابل تجویز این الکلوئید سولفات و تاننات می باشد . خاصیت سمی ملح تاننات کمتر بوده و محلول یک درده هزار سولفات کرمه را میکشد . تانن قابلیت حل پله تیرین را کم نموده و از مسمومیت آن جلوگیری میکند .

مقدار پوست ریشه انار . -

دام علفخوار بزرگ ۱۲۰ - ۲۰۰ گرم

دام علفخوار کوچک ۶۰ - ۸۰ گرم

سگ ۵۰ - " "

کامالا

Kamala

کامالا گرد خیلی نرم قرمز رنگی است که از غدود کرک های یک سطح میوه گیاهی را پوشانیده تشکیل میگردد . گیاه نامبرده نهال کوچکی است بنام *Euphorbiacés* *Mallotus Philippensis* و *Rottlera Tinctoria* از فامیل که در تمام نواحی گرمسیر آسیا میروید . در حقیقت گرد کامالا میوه را محفوظ میدارد . کامالا یک نوع رنگی است که از پنج قرن قبل از میلاد مسیح توسط هنرمندی ها برای ساختن ابریشم بکار میرفته است ولی خواص ضد کرم آن فقط از ۱۸۴۹ بعد شناخته شده است .

قسمت مؤثر کامالا به *Rotlerine* موسوم است و از مشتقات *Phloroglucine* می باشد . عصاره نامبرده باعث تحریک عضلات صاف و فلج و یا توقف حرکات و انقباضهای عضلات منقطع شده و در روی سلسله اعصاب مرکزی دارای خواص سمی میباشد .

کامالا را بعنوان دافع کرم و تنیا بکار میبرند . در سگ خیلی مؤثر می باشد و تمام کرمهای این حیوان را دفع میکند . کامالا دارای خواص مسهل بود و اوزان قیمت هم میباشد . کامالا را بشکل بل - الکتور مخلوط با آب

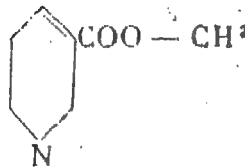
ویاشیر و یا بشکل گرد میدهند. بعضی ها توصیه میکنند قبل از تجویز گرد کاملاً دوروز آنرا در الکل خیس کنند. معمولاً بعد از تجویز آن احتیاجی به دادن مسهل نیست.

مقدار ..

سگ بزرگ	۵ - ۱۵ گرم
« کوچک	۲ - ۵ «
گربه	۱ - ۲ «
پرندگان	۰/۵۰ - ۱ «
انسان	۵ - ۱۰ «

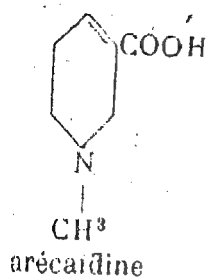
نوادارک

Noix d , arec



CH³
arécoline

نوادارک میوه گیاهی است بنام Aréca catéchu از فامیل پالْمیه که بیشتر در مالزی و سیلان میروید. این میوه را اهالی بومی مالزی بشکل ادویه بکار میبرند. دانه نوادارک بیضی و یا کروی شکل است و رنگ آن قهوه ای روشن می باشد و در روی آن عده زیادی شیارهای شبکه مانند دیده میشود. از دانه نوادارک تا بحال پنج الکلوئید با سامی زیر choline و guvaccine و arécaïne و arécaidine و Arécoline استخراج کرده اند. مهمترین آنها آره کولین است و از نظر شیمیائی اتر متیلیک الکلوئید Arécaidine میباشد. مایعی است روغنی که بشکل برم هیدرات متبلور که در آب سرد خیلی محلول است بکار برده میشود.



خواص آره کولین نظیر خواص اغلب اجسام محرک سلسله پارا سمپاتیک می باشد.

آره کولین حرکات قلب را آهسته میکند مانند ازه رین و پیلو کسارین حرکات دودی شکل روده ها را تشدید مینماید ترشح روده ها و ترشح بزاق را زیاد کرده بعلاوه موجب تنگ شدن مردمک چشم نیز میشود بالاخره

مقدار کم آن موجب تحریک سلسله اعصاب مرکزی و مقدار زیاد آن سبب فلج آن میگردد.

Hinly در ۱۸۶۲ نوادارک را بعنوان دافع تنیا توصیه کرده است بعد هادر ۱۸۹۴ Fröhner آره کولین را در درمان شناسی حیوانات بکار برده است. نوادارک یکی از ضد کرمهای خیلی مؤثر میباشد بعلاوه خاصیت سمی آن نیز کم است.

محدول یک در ده هزار آره کولین زالسوی کبیدی را میکشد ولی چون بسهولت توسط بدن جذب میگردد نمیتوان آنرا بعنوان ضد کرم بکار برد بر عکس خاصیت سمی گرد نوادارک خیلی کم است بطوریکه دانشمند مزبور توانسته است چنانچه روز ۲۵۹ گرم به اسب و ۵۰۰ گرم بگاو بدهد بدون اینکه خللی در تنه رستی حیوانات وارد آید. در مرغ نیز میتوان تا ۸ گرم نوادارک داد ولی سگ غالباً گردهای ضد کرمی را که دارای مقداری نوادارک باشد استقراغ میکند.

بطور خلاصه نوادارک را بعنوان دافع تنیا در سگ و برای دفع اسکاریس و استرونگل اسب و گوسفند و Lombricose گوسفند و دافع تنیا در پرندگان تجویز می کنند. در انسان بنظر می آید که چندان مؤثر واقع نمیشود.

اشکال دارویی. - گرد نوادارک را بشکل بل و حب الکئور و گاهی مخلوط با مقداری کرم یا گوشت و یا شیر و یا بشکل کاپسول میدهند. نوادارک باید تازه باشد. قبل از تجویز دارو حیوان را باید تحت رژیم قرار داده و آنقدر ادامه داد تا مدفوع بحالت نیمه مایع در آید. در موقع تجویز کاپسول باید آنرا در آب گرم فرو کرد تا بلع آن آسان بشود.

برم هیدرات داره کولین را بشکل آبگونه یک در صد بعنوان تنک کننده

مردمك چشم و برای پائین آوردن فشار مایع محیط های چشم در Glaucome بکار میبرند.

مقدار نوادارك ...

اسب	۱۰۰ گرم
گاو	۲۵۰ "
کره اسب - گوساله	۱۵ - ۱۹ "
خوك و گوسفند	۱۵ - ۵ "
سگ	۵ - ۳ "
گربه	۴ - ۲ "
مرغ و غاز	۴ - ۲ "
كبوتر	۱ - ۰/۵۰ "

تنالین

Ténaline

بعد از آنکه آره کولین را از نوادارك استخراج کردند جسم دیگری بنام تنالین از آن بدست میآید که در حقیقت مخلوطی از چهار الكالوئید دیگر نوادارك می باشد. در سگ بمقدار ۱۰ - ۲۰ سانتی گرم برای هر کیلو گرم وزن حیوان می دهند.

تخم کدو

Smences de citrouille - Semences de courge

تخم کدوی معمولی و یا Cucurbita maxima و تخم کدوی تنبل (citrouille) Cucurbita pepol و همچنین تخم سایر گیاه های فامیل cucurbitacée که قشر چوبی آنرا برداشته باشند دارای طعم شیرین و چرب می باشد و از آن جسم مؤثری بنام Péporésine و یا Pipérisine استخراج میکنند. از خیلی قدیم تخم کدو را بعنوان جوهر کرم بکار برده اند در موقع تجویز آن مغز تخم کدو را بحالت آرد درآورده و مخلوط باشیر یا يك جسم صمغی میدهند. در سگ بمقدار ۵۰ گرم و در انسان از ۳۰ الی ۶۰ گرم توصیه میکنند. بعد از تجویز آن يك مسهل سبك میدهند.

اسانس طربانتین

اسانس طربانتین جسم فراریست که از تقطیر طربانتین بدست میآید. مایعی است بی رنگ خیلی سیال با بوی قوی و مشخص باطعمی گرم و در آب غیر محلول و در الکل و اتر و کلر فرم و روغنهای چربی محلول می باشد. اسانس طربانتین اجسام چربی و موم را حل میکند. بخارهای آن در مقابل هوا قابل اشتعال است و وزن مخصوص آن ۰/۸۶ می باشد. اسانس طربانتین یکی از اجسام دافع کرم خیلی خوب و مؤثر است و آنرا در اسب بمقدار ۵۰ - ۱۰۰ گرم و در سگ بمقدار ۵ - ۱۵ گرم بحالت تعلیق در زرده تخم و یا مخلوط باروغن کرچک و یا روغن زیتون (برای اسب از هر کدام ۲۵۰ گرم) میدهند.

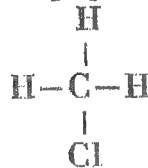
مقدار دافع کرم -

دامهای بزرگ ۵۰ - ۱۰۰ گرم

« دامهای متوسط ۱۰ - ۳۰

« دامهای کوچک ۴ - ۱۰

کلر فرم



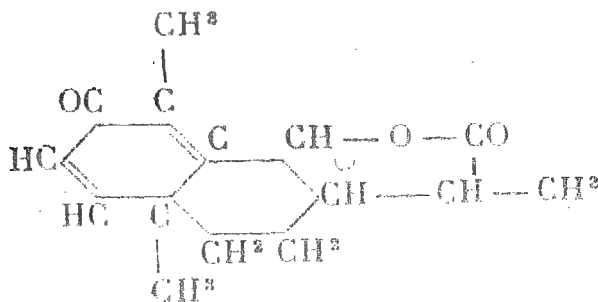
کلر فرم را بعنوان کمک در فرمولهای ضد کرم و بعنوان دافع تنیا بکار میبرند و با وجودیکه خواص ضد کرم آن قوی می باشد معیناً ندرتاً بکار برده میشود.

داروهای دافع کرمهای گرد یا کرمهای نخعی شکل

Vermifuge

سم قهتر ۱ - سانتونین

Semen contra - Santonine



سمن کمتر از دیر زمانی میشناخته اند. این جسم را از انتهای گلپای باز نشده چندین گیاه از نوع Armoise و یا Artémisia بدست میآورند. سمن کنترای داروئی به سمن کنترای حلب معروف است. گلپای باز نشده آن برنگ زردسبز بابوی مشخص کافور باطعمی تلخ و معطر یافت میشود.

ترکیب شیمیائی - سمن کنترا دارای دو جسم مؤثر میباشد:

۱ - روغن اتردار که در حدود یک درصد یافت شده و مانند سانتونین دارای خواص ضد کرم میباشد.

۲ - سانتونین که در حقیقت آلدهید اسید سانتونیک متبلور است و در حدود ۱/۵ درصد جسم اصلی را تشکیل میدهد.

سانتونین گردیست متبلور بی بو تلخ مزه بی رنگ ولی در مقابل نور زرد رنگ میشود. در آب غیر محلول است ولی در الکل و کلر فرم و روغنهای چربی و اترو قلیاها حل میگردد.

خواص فیزیولوژیکی - چنانچه در بالا اشاره شد سانتونین در آب غیر محلول است ولی در قلیاها حل میگردد بنا بر این بنظر میرسد که در دستگاه گوارش مقداری از آن به Santoniate محلول تبدیل شده و به همین شکل نیز جذب میگردد معینا تصور می کنند که سانتونین جسم بی اذیتی است و با شکل هم جذب می گردد گاهی مقدار جذب شده زیاد بوده و نشانیهای مسمومیت نیز ظاهر میگردد.

اگر تأثیرات فیزیولوژیکی سانتونین را در دامپای کوچک مورد آزمایش قرار دهیم مشاهده میشود که در روی سلسله اعصاب مرکزی دامپای حرارت ثابت یا خون گرم دارای خواص محرک بوده و به علائم تشنجی مشخص میگردد. (منشاء و مبدا این تشنجات مراکز مغزی می باشد). در قورباغه ابتدا آثار فلجی و سپس آثار تحریکی ظاهر شده که به علائم تشنجی مسمومیت استریکنین شباهت دارد بعلاوه موجب فلج و یا توقف حرکات تنفس و انقباضهای عضلات صاف و مخطط نیز میگردد.

سانتونین در تغییرات مقدار قند خون بلا اثر بوده ولی مقدار قند ادرار را پائین میآورد. بعقیده بعضی از دانشمندان چون در موقع پیدایش قند در ادرار باعث میشود که خاصیت دافع قند کلیه از میزان طبیعی بالاتر برود در نتیجه از مقدار قند ادرار کاسته میشود. این عمل سانتونین بر عکس عمل Phloridzine می باشد.

زیرا این جسم میزان و مقدار معمولی قندی را که باید توسط کلیه دفع شود تقلیل میدهد. باید دانست که تاکنون از این خاصیت فیزیولوژیکی سانتونین نتیجه نگرفته و مورد استعمال درمانی هم پیدا نکرده است.

سانتونین بحالت طبیعی دفع نمیکردد بر عکس در بدن انسان و حیوانات تبدیل به Santogénine شده و در ادرار بحالت جسم مخصوص مسموم به اکزانتوپسین دفع میگردد. جسم اخیر ادرار را زرد رنگ کرده و با قلیا هارنگ قرمز میدهد. بالاخره باید دانست که قسمت مهم سانتونین در مدفوع یافت میگردد.

بعقیده Fröhner حساسیت دامهای شیر خوار نسبت به سانتونین صد برابر زیادتر می باشد و این حساسیت در اطفال و بخصوص در کودکانی که کمتر از دو سال دارند مشاهده میگردد. برعکس مقاومت دامهای بزرگ زیاده تر می باشد و حتی بعضی از حیوانات را بستختی میتوان با سانتونین مسموم کرد. مسمومیت سانتونین در حیوانات به انقباضهای دردناک عضلانی که در موقع غش و حمله بروز میکنند و پایین آمدن فوق العاده زیاد درجه حرارت بدن مشخص میگردد. مقدار معمولی سانتونین در انسان موجب بروز اختلالات موقتی حس بینائی و قوه ناطقه و حس شامه شده و اشخاص اشیاء را زرد رنگ می بینند. مقادیر زیادتر از ۰.۵ سانتی گرم آن موجب ظهور اختلالات گوارش و اسهال و استفراغ و قولنج و سپس اختلالات عصبی و سردرد و اختلالات هوش و هواس شده و در مواقع سخت لرزه و رعشه عضلات صورت و لرزه عضلات دستها و پاها و تشنج نیز دیده میشود. بالاخره انقباضهای دردناک عضلات و حالت تهوع و استفراغ و اسهال از جمله نشانیهای مشخص مسمومیت سانتونین می باشد.

خواص ضد گرم سانتونین. - سانتونین در درجه اول در روی اسکاریس و در درجه

دوم در روی سایر کرمهای گرد از جمله Oxyure تأثیر مینماید. تأثیر آن در روی اکسیوربشکل تقویه زیاده تر میباشد. در روی کرمهای نوع Cestode بشرطی مؤثر واقع میشود که آنها بمقدار زیاد بکار برند ابتدا کرمها را تحریک و سپس فلیج مینماید. در اسکاریس باوآ آثار تحریکی و حرکات نامنظم و تشنج و سپس حالت افلیجی ظاهر میگردد.

خواص ضد گرم مقایسه ای سانتونین و سمین کمتر است. اگر مقدار معینی از سانتونین و سمین کمتر را که دارای یک مقدار سانتونین باشد مورد آزمایش قرار دهیم

مشاهده میکنیم که تأثیرات سمن کنترا زیاد و قوی تر می باشد. ثابت شده است در صورتیکه سانتونین فقط کرمها را فلج کرده بدون آنکه آنها را بکشد سمن کنترا و اسانسی که در بردارد موجب فلج سریع و قطعی کرمها میشود. نظیر همین تأثیرات در روی اسکاریس نیز دیده میشود. بالاخره باید دانست که خاصیت سمی سمن کنترا برای انسان از سانتونین کمتر میباشد (در صورتیکه هر دو را به مقدار مساوی تجویز کنند).

موارد استعمال و اشکال دارویی. - سانتونین و سمن کنترا را برای دفع کرمهای گرد و مخصوصاً اسکاریس و اکسیور خوک و سگ و گربه و انسان و در اطفال از دوسال بیالا بکار میبرند. سمن کنترا و سانتونین در سگهای جوان بمراتب مؤثر تر واقع میشود.

گرد سمن کنترا را بشکل حب و بلو الکتور و یا مخلوط با شیر و یا عسل و مربا و یا بشکل دم کردنی و یا مخلوط با روغن کرچک و برای دفع اکسیور بشکل تنقیه و سانتونین را بشکل حب یا الکتور یا مخلوط با شیر و یا روغن کرچک و بشکل گرد مخلوط با لاگتوز و یا بشکل بیسکوئیت یا تابلت و غیره میدهند.

گاهی لازم میشود که تجویز این دارو را دو الی سه روز ادامه بدهند از اینجهت باید با مقادیر کم شروع نمود. ۲ الی ۳ ساعت بعد از تجویز آن باید مسهل بدهند. ممکن است کالومل را بعد از جوهر کرم و یا توأم با آن داد.

حوادث مسمومیت سانتونین. - مقادیر درمانی سانتونین معمولاً موجب بروز حادثه و یا مسمومیت نشده است ولی ممکن است گاهی اوقات موجب تحریک کلیه و پیدایش خون در ادرار بشود. در بعضی اشخاص و حیوانات حساس گاهی علائم مسمومیت ظاهر شده است. در هر حال حوادث مسمومیت خیلی سبک است و بیشتر در

روی بعضی از حواس پنجگانه ظاهر میگردد. مهمترین حادثه مسمومیت Xanthopsie می باشد و این علامت حالت مخصوصی از Dychromatopsie است بیمار ابتدا اشیاء را آبی بنفش و سپس زرد رنگ می بیند. عده ای معتقدند که این اختلال نتیجه دخول xanthopsine در محیط های چشم و تأثیر آن در روی پرده شبکیه میباشد ولی چون بعضی اختلالات دیگر منجمله اختلال حس ذائقه و حس شامه نیز ظاهر میشود تصور میکنند که این اختلالات بطور کلی مربوط به تأثیرات سوء سانتونین در روی مراکز اعصاب باشد. در انسان و اطفال کوچک بعضی حالات مسمومیت

دیده شده ولی در حیوانات این حوادث بندرت ظاهر میشود.

مقدار سمن کنترا -

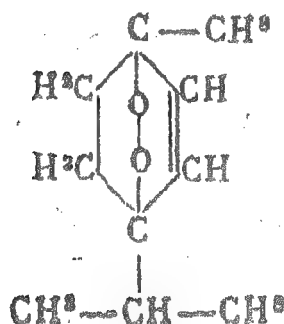
۱۰-۲۵ گرم	خوک
۱۰-۲	سگ معمولی
۲-۱	سگ کوچک
۲-۱	گربه و پرندگان
۱۰-۱۲	انسان

مقدار سانتونین -

۱۰۰/۵۰ گرم	خوک
۰/۱۵-۰/۰۸	سگ
۰/۰۸-۰/۰۲	سگ کوچک
۰/۰۵-۰/۰۲	گربه
۰/۰۵-۰/۰۲	پرندگان
۰/۲۰-۰/۰۵	انسان

روغن کنو پود

Huile de chénopode



روغن کنو پود یا روغن قازیاقی را در آمریکا از دانه های *Chenopodium* Anthelminticum یا *Ambrosioïdes* استخراج کرده اند. قسمت مؤثر آن به *Ascaridol* معروف است و در حدود ۵ تا ۶۵ درصد جسم اصلی را تشکیل میدهد. مایعی است کمی زرد رنگ با بویی نظیر بوی کافور و طریقی با نطین تلخ مزه و لب گز و در ده قسمت الکل ۷۰ درجه حل میگردد. وزن مخصوص آن ۰/۹۴ تا ۰/۹۷ می باشد.

خواص و موارد استعمال. - این جسم را مخصوصاً برای دفع *Ankylostom* و استرونگل مسلح اسب و اسکاریس و *Sclerotomes* و بشکل تنقیه برای دفع *Oxyure* و برای دفع سایر کرمهای روده نیز بکار می برند. خاصیت سمی آن کم است. این روغن را بشکل بل یا مخلوط باروغن زیتون یا روغن کرچک و یا روغن دیگر میدهند کاپسولهای ژلاتینی آنرا نیز توصیه میکنند. اگر باروغن کرچک نتیجه نبخشید پس از یکساعت مسهل دیگری میدهند و بعقیده بعضی از متخصصین سولفات دومانیزی در این مورد مسهل خوبی است. گاهی مقدار ۵ - ۱۰ گرم کلر فرم نیز بآن اضافه میکنند.

مقدار . -

اسب	۵ - ۱۵ گرم
خوک	۱ - ۳ "
سگ	۰/۵ - ۱ "
گربه	۰/۳ - ۰/۴ "

اجسام زیر را که در موارد دیگر مطالعه خواهیم کرد میتوان بعنوان داروی کمک در فرمولهای ضد کرم بکار برد.

آرسنیک - آرسنیک را برای دفع اسکاریس اسب در مدت ۱۰ روز و هر روز یک گرم تجویز میکنند.

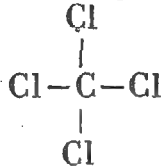
امه تیک - امه تیک تمام کرمهای روده را دفع میکند. در اسب ۳ - ۴ گرم آنرا در روز بشکل محلول رقیق می دهند و چون در دام گوشتخوار موجب استفراغ میگردد نمیتوان در آنها بکار برد.

سولفور دو کار بن - این جسم را در اسب بمقدار ۳۰ گرم و در گاو ۶۰ گرم میدهند معمولاً باید توأم باروغن کرچک تجویز نمود و در گوسفند آنرا برای دفع *Oestre* زیاد بکار میبرند.

بالاخره اجسام داروئی زیر: صبر زرد - کسوجوله - انقوزه - افسنطین ژانسیان - *Mousse de corse* - *Spigélic* - *Tanaisie* را که کم و بیش دارای خاصیت دافع کرم میباشد میتوان بعنوان کمک در جزو فرمولهای ضد کرم

بکار برد. بعضی از مؤلفین اسید پیکربک و کالومل و تیمل و قطران نباتی و نفتالین و نافتل بتا و کره اوزت و کره تولین را بعنوان ضد کرم توصیه میکنند.

تترا کلروردوکاربن



(خطر ناك - تابلو Cl)

صفات فیزیکی و شیمیایی. - مایعی است بی رنگ - خنثی - قابل اشتعال باطعمی لب گز و شیرین سنگین تر از آب (وزن مخصوص آن ۱/۶۲ می باشد) بآبوی نزدیک بیوی اثر یا بوی کرفرم تقریباً در آب غیر محلول می باشد. مواد چربی وید و کافور و اسانس ها و موم ها و Lécithines و اغلب اجسام آلی را حل میکنند. این جسم را برای خاموش کردن حریق ها بکار برده ولی در نتیجه احتراق آن گازهای سمی و محرك تولید میشود.

خواص فیزیو لژیکی. - تترا کلروردوکاربن مانند کرفرم يك عنصر بیهوشی می باشد ولی بعلت خطر ناك بودنش مورد استعمالی ندارد زیرا موجب ضعف و بی حالی خیلی زیاد و اختلالات دستگاه گوارش میگردد. اگر مقدار زیاد آن را در داخل بدن تجویز کنند موجب آثار و علائمی میگردد که نظیر علائم و تأثیرات کرفرم میباشد یعنی موجب ضعف اعمال سلسله اعصاب مرکزی شده و پس از مدتی باعث مسمومیت مزمن و بروز یرقان و Cirrhose میگردد. جذب تترا کلروردوکاربن بیشتر در مجاورت مخاط روده های کوچک صورت میگیرد و وجود الكل و اجسام چربی در روده ها جذب آنرا آسان میکند از این جهت در موقع تجویز تترا کلروردوکاربن باید از تجویز الكل و اجسام چربی خود داری نمود. جذب املاح کالسیم از خاصیت سمی تترا کلروردوکاربن می کاهد باید دانست که دفع تترا کلروردوکاربن بیشتر از راه ریه صورت میگیرد.

تترا کلروردوکاربن دارای خاصیت ضد عفونی و خاصیت انگل کش (انگل های خارجی) می باشد و آنرا برای ضد عفونی زخم ها توصیه میکنند به علاوه شپش و رشک را نیز از بین میبرد.

در بیماری ها و اختلالات پوستی نیز از آن استفاده می کنند. توأم با سولفور دوکاربن

برای حل کردن گوگرد بکار میرود.

تتراکلرور دو کار بن از جمله داروهای ضد کرم مؤثر می باشد و مخصوصاً در کرمهای گرد از قبیل *Ankylostome* و اسکاریس و استرونگل تأثیر کرده و برای کشتن لاروهای *Oestre* اسب و برای دفع زالوی کبیدی گوسفند و بز و گاو و بالاخره برای دفع *Haemonchus* اسب نیز آنرا بکار میبرند.

اشکال داروئی: - تترا کلرور دو کار بن را مخلوط با آب آشامیدنی یا شیر یا قدری روغن (یک دره) یا بطور خالص بشکل کاپسول ژلاتینی و غیره میدهند بهتر است حیوانات را در حالت ناشتا گذارده و سپس دارو را تجویز کنند معمولاً مسهل را توأم با دارو و یا بعد از آن میدهند. نوع مسهل باید نمکی باشد در انسان سولفات دومانیزی را تجویز میکنند. در مورد *Ankylostom Dnodéualis* بهتر است روغن کنوب در ابه نسبت یک پنجم و تتراکلرور دو کار بن را به نسبت چهار پنجم مخلوط کنند. مقدار: - برای کیلک: -

گاو مسن ۱۰ سانتی متر مکعب یا ۱۶ گرم

گوساله بیش از یک سال « « «

گوساله یکساله و کمتر از ۱ سال ۵ « « یا ۸

گوسفند و بز ۱ « « یا ۱/۶

مقدار برای دفع کرمهای مدور: -

اسب ۵۰ - ۶۵ سانتی متر مکعب یعنی ۸۰ - ۱۰۰ گرم برای هر کیلو گرم وزن

کره اسب ۲۰ - ۳۰ سانتی متر مکعب یا ۳۰ - ۵۰ گرم

سگ ۲۰/۰ - ۴ گرم

گوسفند ۱ - ۵ سانتی متر مکعب

در انسان ۰/۰۴ - ۰/۰۸ سانتی متر مکعب برای هر کیلو گرم وزن بدن یعنی

مجموعاً ۲/۵ - ۵ سانتی متر مکعب برای یک انسان بزرگ میدهند.

تتراکلرور دو کار بن از جمله سموم کبیدی می باشد و هر قدر جراحات و شورات کبیدی شدید تر باشد خاصیت سمی آن نیز بیشتر ظاهر میگردد. در انسان و حیوانات مقادیر زیاد آن موجب تشنج و تقلیل قند خون میگردد. در حیوانات باید ابتدا با تجویز مقادیر کم حساسیت دامها را مورد دقت قرار داد و حتماً اجسام

خالص را تجویز نمود.

موارد منع شده - بجز در حیوانات مبتلا به کپک باید از تجویز تتراکلرور دو کاربن در حیوانات مبتلا به شورات و جراحات کبدی و کلیوی و در بیماری سگ جوان و اختلالات معدی و معوی و در حیوانات خیلی جوان یا خیلی پیر و گاوهای شیرده خود داری نمود.

اخیراً در آمریکا و اروپا و در اغلب ممالک دنیا و ایران اجسامی را که دارای خواص تتراکلرور دو کاربن می باشد و عاری از معایب آن است برای دفع کرمهای گرد و زالوی کبدی بکار برده اند از اینجمله تتراکلرو اتیلن را اسم میبریم مایعی است که در ۱۲۱ درجه بجوش میآید خاصیت سمی و درجه جذب شدن آن از تترا کلرور دو کاربن کمتر میباشد و در کرمهای پرندگان و مخصوصاً در *Heterakis* کبوتر بمقدار ۰/۱ - ۰/۲ سانتی متر مکعب برای هر کیلو گرم وزن حیوان خیلی مؤثر واقع میشود علاوه در مورد اسکاریس و *Incinaires* اسگ و گربه و سایر کرم های مدور حیوانات نیز تأثیر دارد.

بوتولان

Butolan

گردیست سفید بی بوی طعم تقریباً غیر محلول در آب و محلول در الکل. در روی *Oxyure* خیلی تأثیر دارد.

بعضی از متخصصین معتقدند که این جسم در اثر صابونی شدن تبدیل به بنزوفنل شده و خاصیت آن ظاهر میگردد.

مبحث دوم

داروهای ضد انگلی خارجی

اختلالات و بیماریهای انگلی و پوستی در انسان و دام زیاد و گوناگون میباشد و عامل تولید آنها ممکن است قارچهای انگلی مانند *Trichophyton* و *Achorious* و یا انگلهای حیوانی مانند حشرات از جمله *Dipter* و *Hemopter* بی بال و شپش و کپک و عامل جرب باشد. کپک و شپش موجب خارش شدید و زیاد بدن شده و دامها را ناراحت میکنند و در نتیجه خراشهای جلدی و زخم و جراحات اکزمائی ظاهر میشود.

روش درمان بانوع انگل تغییر میکند زیرا بعضی انگلها در روی سطح جلد قرار میگیرند در صورتیکه برخی دیگر در ضخامت جلد و طبقات عمقی پوست داخل شده و شیارها و مجاری باریکی مانند تونل حفر می کنند. بدیهی است که در حالت اول دارو زودتر و با آسانی تأثیر میکند و حال آنکه برای از بین بردن و کشتن انگلهای طبقات عمقی جلد با شکل میتوان موفق شد و دارو را در آن قسمت ها داخل کرد.

در هر حال قبل از هر درمان باید نوع انگل را تعیین نمود و بیماری انگلی را تشخیص داد و سپس پوست را برای نفوذ سریع دارو آماده کرد. برای این منظور باید موها را ماشین کرده و یا بتراشند و سپس پوست را با آب و صابون و یا محلول قلیائی تمیز نمایند. حمام نیم گرم پوست و اپی درم را نرم کرده و نفوذ و دخول دارو را آسان و سریع مینماید.

داروهای ضد انگلی خارجی و عناصر درمانی اختلالات پوستی را بشکل حمام و یا پوماد و یا بشکل مالیدنی بکار میبرند. اصولاً پومادها بهتر از سایر اشکال داروئی مؤثر واقع میشود بعلمت اینکه اجسام چربی پوماد مانند حمام نیم گرم پوست را نرم نموده و نفوذ دارو را آسان میکند. اگر اختلال انگلی عمومی باشد یعنی تمام پوست بدن آلوده به انگل شده باشد بدن را بسه ناحیه تقسیم نموده و هر ناحیه را مدت ۳ الی ۴ روز مداوا مینمایند. اگر دارو سمی باشد و یا در جزو ترکیب آن اجسام سمی یافت بشود باید بوسیله ای مانع شد که حیوان خود را نخورد.

بعد از آنکه دارو را در روی موضع معلول مالیدند و دارو در روی انگلها تأثیر نمود بهتر است تأثیر آنرا بوسیله شستشو دادن با آب و صابون و یا حمام عمومی تقویت و تکمیل نمایند. اگر مداوا موجب خراش و تحریک جلدی شده باشد باید بوسیله حمام مسکن و مخصوصاً حمام نشاسته دار تحریک و خراش را تسکین بدهند.

عناصر داروئی ضد انگلی خارجی علاوه بر فرمولهای ضد جرب شامل تمام ضد عفونیهای زخمها نیز میباشد ولی چون در موارد دیگر این اجسام داروئی را بتفصیل مطالعه کرده ایم در اینجا فقط به ذکر روش بکار بردن آنها میپردازیم.

S: گوگرد

گوگرد بشکل مواد آلی و یا تحقیقاً بشکل مواد سفیده ای وارد بدن میشود

بعضی از غدد با ترشحات داخلی و بخصوص غده فوق کلیوی و جگر دارای مقدار نسبتاً زیادی گوگرد می باشد. بنظر می آید که گوگرد در رشد و نمو بدن سهم بزرگی را به عهده داشته باشد.

بعضی از اسیدهای آمینه گوگرد دار در آثار اکسیداسیون و احیاء کردن عمل مهمی را در بدن دارا می باشد. گوگرد مخصوصاً با ادرار بمقدار ۱/۵ گرم تا دو گرم در انسان در روز دفع میشود.

در درمانگاه علاوه بر گوگرد بعضی از املاح و ترکیبات معدنی آنرا از قبیل سولفور ها و سولفیت ها و هیپوسولفیت و اسید سولفوریک و یا بشکل ترکیبات آلی منجمله ایسکیتول و Thiossiamine و Intramine و غیره بکار میبرند.

گل گوگرد یا Soufre sublimé - این جسم را از تراکم بخار گوگرد بدست میآورند. گردیست زرد رنگ بی بو غیر محلول در آب تقریباً غیر محلول در الکل و اثر و نسبتاً در روغنها حل میشود. گل گوگرد دارای فعل و انفعال اسیدی میباشد و بشکل پوماد برای موارد استعمال خارجی بکار میرود.

Soufre sublimé lavé - گل گوگرد صنعتی دارای مقداری اسید سولفور و اسید سولفوریک میباشد و آنها را با عمل شستشودادن خارج میکنند و این جسم برای موارد استعمال داخلی مناسب میباشد.

Magistère du soufre: soufre précipité - این جسم در نتیجه تأثیر اسید کلریدریک در روی پلی سولفور دو سدیم بدست می آید در اثر شستن و خشک کردن گرد خیلی نرمی بدست می آید که بیشتر در خارج و بشکل پوماد و محلول مالیدنی آنرا بکار میبرند.

خواص فیزیولوژیکی - گوگرد در موجودات پائین دارای خاصیت سمی می باشد. در داخل آنرا بعنوان ضد کرم بکار میبرند. بعضی از ترکیبات آنرا مانند روغن گوگرد دار و یا گوگرد کولوئیدال را بعنوان کمک با ترکیبات جیوه برای درمان سیفیلیس بکار میبرند همچنین گوگرد را برای درمان روماتیسم نیز توصیه میکنند مقدار کم آن اخلاط آور است و اغلب برای خنثی کردن علائم مسمومیت سرب تجویز میکنند.

گوگرد از عناصر درمانی مؤثر برای از بین بردن انگلها میباشد. در مجاورت

پوست مخصوصاً در مقابل قلیاها مقداری ئیدروژن سولفور متصاعد کرده و برای انگلها سم مهلکی می باشد.

در خارج گوگرد را برای درمان جرب و بطور کلی اختلالات و بیماریهای گوناگون پوست بکار میبرند بالاخره بطوریکه میدانیم از جمله عوامل مؤثرتر کیبات نوین سولفامیدها گوگرد می باشد.

مقدار و روش بکار بردن - این ترکیب را در داخل بعنوان ضد کرم و یا بشکل گرد مرکب بعنوان ملین میدهند. گل گوگرد را در خارج بعنوان ضد انگلی خارجی و بشکل پوماد همایش و یا بشکل مالیدنی برای درمان اختلالات و بیماریهای پوستی و درماتوزها و Séborrhée بکار میبرند.

گوگرد کولوئیدال را بشکل تزریق وریدی بکار میبرند در اثر تزریق گوگرد واکنش شدیدی توأم با بالا رفتن درجه حرارت بدن حاصل میشود. گوگرد کولوئیدال را برای درمان روماتیسم مزمن و مخصوصاً روماتیسم مفصلی حاد و توأم با جیوه در بیماری سیفیلیس و بالاخره بشکل تزریق در عضله برای تقلیل مقدار قند خون و برای درمان بیماری قند و درمان دمل بکار میبرند.

روغن گوگرد دار قابل تزریق را در فلج عمومی بعنوان داروی ضد سیفیلیس و برای بالا بردن درجه حرارت بدن توصیه میکنند. تزریق عضلانی آن دوالی سه بار در هفته حرارت بدن را به ۳۹ الی ۴۰ درجه میرساند در این مورد ۱۰-۱۵ سانتی متر مکعب از محلول یک دره آن را بکار میبرند.

مقدار Soufre lavé از راه دهان -

دامهای بزرگ	۱۰ - ۴۰ گرم
« متوسط	۲ - ۱۰ «
« کوچک	۰/۲۰ - ۳ «
پرندگان	۰/۵۰ - ۰/۱۰۵ «

سولفور دو پتاس

Sulfure de potassium

سولفور دو پتاس بشکل جسم قهوه ای رنگ جاذب الرطوبه یافت شده و بوئی نظیر بوی اسید سولفوریک از آن متصاعد میشود در دو قسمت آب حل شده و

واکنش شیمیائی آن قلیائی میباشد.

خواص فیزیولوژیکی - محلول ه در صد آن موجب تحریک و محلولهای غلیظ تر آن موجب تحریک و خراش جلدی میگردد. مقدار زیاد آن دستگاه گوارش را تحریک نموده و موجب تورم مخاط آن میگردد. مقدار کم آن حرکات دودی شکل روده ها را تقویت کرده و ترشحات گوارشی را زیاد میکند.

در دستگاه گوارش مقداری از سولفور دو پتاس به تیدروژن سولفورده تبدیل شده و این گاز با سرعت از راه ریه و پوست دفع میگردد. در داخل خون تبدیل به سولفات شده و به همین شکل با دراز دفع میگردد. بالاخره مقدار جزئی سولفور دو پتاس بدون اینکه اکسیده بشود از راه پوست و سایر راه های دفع از بدن خارج میگردد. تیدروژن سولفورده تولید شده در حین عبور از ریه هوای ریزی را بدبو نموده و ترشح نایچه را نیز زیاد میکند بعلاوه سولفور قلیائی موجب هجوم الدم جلد شده و تغذیه آنرا آسان میکند.

مقادیر زیاد سولفور دو پتاس باعث مسمومیت عمومی شده و نشانیهای مهم آن بقرار زیر میباشد:

انقباض عضلات - فلیج حرکات تنفس - از بین رفتن حساسیت و حس شناسائی فلیج عمومی و بالاخره مرگ ظاهر میگردد. علت بروز این مسمومیت در اثر تولید تیدروژن سولفورده میباشد.

موارد استعمال - سولفور دو پتاس را برای تقویت و تحریک حرکات دودی شکل روده ها - درمان دل درد - سوء هضم - تراکم گاز در سیراب و بعنوان اخلاط آورو بعنوان تریاق مسمومیت فلزات سنگین از قبیل سرب و جیوه و بالاخره بعنوان محرک جلدی در بعضی اشکال اکزمائی مزمن و مخصوصاً برای درمان جرب بکار میبرند. در مورد استعمال داخلی در حیوانات قضایبی و در موارد استعمال خارجی در دامهایی که پوست بد نشان سفید و یا روشن باشد منع شده است زیرا در حالت اول گوشت دام را بدبو کرده و در حالت دوم پوست بدن را برنگ زرد تیره یا چرکین در میآورد.

اشکال دارویی - سولفور دو پتاس را بشکل پوماد - پوسیون و حمام بکار میبرند. پوماد ضد جرب را به نسبت یک در ده یا یک در پنج بکار برده و برای حمام محلول نیم تا دو درصد و برای سایر موارد محلول ه - ه درصد آنرا بکار میبرند.

مقدار سمی	مقدار درمانی	مقدار -	نوع دام
۶۰ گرم	۵ - ۱۰ گرم	اسب	
-	۵۰/۱ - ۱۰۰/۱	گوسفند و بز و خوک	
یک گرم	۰/۵۰ - ۰/۱۰۵	سگ	
-	۰/۱۰۵ - ۰/۱۰۲	انسان	

Sulfure calcaire liquide

مایعی است روشن که سرعت در مقابل هوا فاسد میشود و باید آنرا در شیشه های درب بسته نگاهداشت.

این جسم یکی از داروهای ضد انگلی مؤثر است ولی بی اندازه موجب تحریک و خراش جلد میگردد. در موقع بکار بردن آنرا بایک پارچه زبر یا ماهوت پاک کن در روی سطح آلوده به انگل مالیده و پس از یک ربع ساعت با آب و صابون موضع را شستشو میدهند.

سولفور دو کاربن

Sulfure de carbone



سولفور دو کاربن و یا آنیدرید سولفو کاربونیك را از ترکیب مستقیم کاربن و گوگرد بدست میآورند. مایعی است بی رنگ خیلی سیال با بوئی مشخص و نامطبوع خیلی کم محلول در آب (۲ در هزار قسمت) و در ۶۶ درجه بجوش میآید. سولفور دو کاربن عده زیادی اجسام از قبیل گوگرد و ید و فسفر و اجسام چربی و کائوچوک را حل میکند. خیلی قابل اشتعال بوده و حتی کار کردن با آن از اتر هم مشکل تر است باید کاملاً آنرا دور از شعله آتش نگاهداشت. از آب سنگین تر است و وزن مخصوص آن ۱/۲۲ میباشد.

خواص فیزیولوژیکی: اگر از راه دستگاه گوارش جذب بدن بشود خواص سمی آن ناچیز است. بعضی اشخاص مقادیر ۲۰ تا ۳۰ و حتی ۵۰ گرم آنرا خورده بدون اینکه اختلالی در آنها تولید شده باشد ولی استنشاق بخارهای سولفور

دو کاربن خطرناک می باشد و در طول مدت موجب مسمومیت مزمن میگردد .
این نوع مسمومیت در کارگرهای کارخانه کائوچوسازی و در مؤسساتی که
مواد چربی استخراج میکنند و همچنین در کشاورزانی که با سولفور دو کاربن بر
ضد بیماری درخت مویا *Phylloxera* مبارزه میکنند زیاد دیده میشود . در دامپانیز
مسمومیت سولفور دو کاربن دیده شده است .

سمیت سولفور دو کاربن در دو مرحله ظاهر میگردد .

اول مرحله تحریک که در بیمار سردرد صعودی و شدید و سرگیجه و درد عضلانی
و اضطراب و بی خوابی و سرفه و غیره دیده میشود .

دوم مرحله ضعف و بی حالی که اختلالات گوارشی و اختلالات حواس پنجگانه
و اختلالات حرکتی و اختلالات هوش ظاهر شده و بالاخره به لاغری خیلی شدید و
گاهی مرگ منتهی میگردد .

موارد استعمال . سولفور دو کاربن داروی ضد انگلی خارجی خیلی خوبی
میباشد و در انسان فقط برای درمان اختلالات انگلی موی سر توأم با گوگرد و
تتراکلرور دو کاربن بکار می برند . در داخل برای دفع و کشتن لارو *Oestre*
بشکل کاپسول ژلاتینی یا مخلوط باروغن کرچک (۳۰۰ گرم) یا مخلوط با سوس
و همچنین برای دفع اسکاریس اسب (احتیاجی به تجویز مسهل نیست) میدهند . در
موقع تجویز آن بر حسب اینکه مثلاً برای يك اسب ۴۵۰ کیلو گرمی در یک دفعه ۲۵
سانتیمتر مکعب یا ۱۵ سانتیمتر مکعب در دو دفعه و یا ۱۲ سانتیمتر مکعب در ۳ دفعه
بدهند . نتیجه آن تقریباً یکی است ولی معمولاً تجویز ۲۵ سانتیمتر مکعب را در یک دفعه
تر ترجیح می دهند زیرا کمتر موجب اختلالات گوارشی می گردد ولی تجویز مقادیر
کم آن دارای این حسن می باشد که اگر در موقع تجویز اولی اختلالی حاصل شد
میتوان فوراً مداوا را ترک نمود .

برای دفع کرمهای مختلفه و لارو کرمهای دستگاه گوارش اسب تجویز توأم
سولفور دو کاربن و روغن کنوبود خیلی مفیده میباشد .

سولفور دو کاربن را برای دفع و کشتن انگلهای خارجی جلد نیز بکار می
برند و از جمله در مورد جرب *Démodécique* خیلی مؤثر بوده و هیچگونه اختلالی
نیز تولید نمی کند .

بعضی ها مخلوط سولفور دو کاربن و تتراکلرور دو کاربن را توصیه میکنند

مخلوط کفر فرم و سولفور دو کاربن را بمقدار مساوی برای کشتن ساسهای منازل بکار میبرند. برای این منظور بعد از آنکه تمام سوراخها و منافذ اطاق را مسدود کردند مقداری از آن را در روی مبل و در شکاف چوبها و سایر جاهای خفته و مدت ۲۴ ساعت در بها و منافذ را مسدود نگاه میدارند. چون سولفور دو کاربن از جمله اجسام قابل اشتعال است از دخول در محوطه اطاق با چراغ باید خود دارای نمود مگر آنکه قبلاً هوای اطاق را کاملاً تجدید کرده باشند.

ید

تنطوری را مخصوصاً برای درمان کچلی و Favus و Teigne زیاد بکار میبرند بعضی ها آنرا در جرب دمودسیک سگ نیز تجویز میکنند برای این منظور قبلاً پوست نواحی آلوده به انگل را برداشته و سپس در روی پوست دوالی سه دفعه تنطوری را میمالند.

پوماد زیبایی ساده

(کودکسی)

پوماد زیبایی را برای از بین بردن شپش و Vermine پوست بکار می برند بعد از آنکه پوماد را در روی پوست مالیدند باید بوسیله ای مانع شوند که حیوان خود را نلیسد.

حد اکثر پوماد زیبایی را که بشکل مالش میتوان بکار برد دراسب ۶۰ گرم در گاو ۴۵ و در سگ ۳-۶ گرم می باشد. هنگام بکار بردن پوماد زیبایی باید حلقه انگشتر طلا را از دست خارج کنند موقعیکه مجاورتی بین جیوه و طلا حاصل شده باشد باید حلقه را گرم کنند تا جیوه بخودی خود بخار شود و یا آنکه حلقه را در اسید نیتریک فرو برند تا جیوه حل گردد.

سولیمه کوروزیف

این جسم را بشکل محلول ۱-۵ در هزار برای کشتن Vermine پوست و برای درمان بعضی اشکال جرب و یا از بین بردن شپش سرو شپش ناحیه زهار بشکل مالیدنی بکار میبرند.

قبل از مالیدن محلول سولیمه باید پوست را کاملاً پاک کرده و چربی آنرا بر دارند و بعد از خاتمه مداوا با آب کاملاً موضع را بشویند.

بعضی اوقات جیوه را بشکل ازوتات مرکور و بازیک بنام Turbite nitreux

و بشکل پوماد ۱ - ۴ درصد برای درمان Pityriasis و Teigne و همچنین سولفات بازیک دومر کور را بنام Turbite minérale بشکل پوماد ۳ - ۵ درصد برای درمان Trichophytie و Teigne بکار میبرند.

اسید آرسنیو

Acide Arsénieux

اسید آرسنیو را در جرب Psoroptique گوسفند بکار می برند و قسمت اصلی حمام Tessier و Trasbot را تشکیل میدهد (گرد اسید آرسنیو یک کیلو گرم گرد سولفات فررو ۵ کیلو گرم - آب صد لیتر). برای این منظور پشم گوسفند را چیده و بدن دام را با آب و صابون می شویند و بعد حیوانات مبتلا را دو دفعه در حمام داخل می کنند و سپس آنها را از حمام بیرون آورده و چند دقیقه بدن آنها را خوب مالش می دهند که دارو در روی انگلها تأثیر بنماید معمولاً یک حمام برای درمان جرب کفایت میکند.

کره تولین

کره تولین یکی از مؤثرترین اجسام ضد انگلی محسوب شده و کاملاً بی اذیت میباشد. این جسم را برای از بین بردن شپش - کیک - انگلهای جرب و جربهای مختلفه سگ و گربه و Vermine جلد بکار می برند. بر حسب مورد پوماد یک در ده یا حمام ۲/۵ - ۵ درصد را بکار میبرند معمولاً چند روز متوالی نواحی آلوده به انگل و یا حشره را با کره تولین مالش میدهند و سپس فرمول زیر را در روی بدن میمالند: کره تولین و صابون از هر کدام یک قسمت - الکل ده قسمت. در انسان بیماری جرب را با لفافه که در آب کره تولین دارد فرو کرده باشند مداوا می کنند.

نافتالین

نافتالین را بشکل پوماده در صد برای کشتن Vermine جلد بکار می برند معمولاً مقداری بم دویرو نیز بآن اضافه میکنند این جسم خاصیت ضد انگلی پوماد را زیاد میکند.

ناقتل بتا

ناقتل بتا را بشکل محلول الکلی نیم تاه در ۱۰۰ بکار میبرند. Nocard فرمول زیر را برای درمان Acariase گوش در سگ تجویز کرده است : ناقتل بتا ۱۰ گرم اتر ۳۰ گرم - روغن زیتون صد گرم . پنبه را در محلول بالا داخل کرده و دو دفعه در روز هر دفعه یک ربع ساعت در روی گوش نگاه میدارند .

نفت

نفت يك عنصر داروئی ضد انگلی خیلی مؤثری است و آنرا برای از بین بردن Vermine پوست تجویز میکنند . برای این منظور مخلوطی از نفت و روغن کتان بمقدار مساوی و یا به نسبت يك در ده در روی بدن مالیده و برای جلوگیری از مسمومیت بلافاصله بعد از مالش بدن را کاملاً میشویند . نفت را میتوان با موفقیت برای درمان جرب پادر پرندگان بکار برد برای این منظور يك دفعه در روز مالش داده تا زخمهای جرب التیام پذیرد .

بنزین

بنزین را خالص و یا مخلوط با روغن و یا صابون به نسبت يك در سه بکار میبرند . بنزین در جزو فرمول ضد انگلی کره اوزت و قطران نیز داخل میشود . نواحی آلوده را قبلاً با آب و صابون شستشو داده سپس يك الی دو دفعه در روز بنزین میمالند معمولاً خارشهای جلدی بعد از اولین مالش تسکین می یابد .

اسانس طربانطین

اسانس طربانطین یکی از بهترین داروهای ضد انگلی بشمار رفته و بحالت خالص و یا مخلوط با صابون و یا روغن Colza و بشکل لینیمان در روی بدن مالش میدهند .

بم دو پرو

بم دو پرو جسمی است که دارای خاصیت ضد عفونی و ضد انگلی و التیام دهنده زخم می باشد و بشکل پوماد یا محلول الکلی ده درصد آنرا بکار میبرند . غالباً در جزو فرمول پوماد هلمریش نیز داخل شده و خاصیت ضد انگلی فرمول اصلی را

تقویت مینماید بعلاوه برای التیام دادن زخمها نیز آنرا در روی موضع معلول میریزند .

گل پیرتر

Fleure de pyrèthre

چندین نوع پیرتر یا با بونه گاوی یافت میشود که گل آنرا بشکل گرد بکار میبرند . دارای یکجسم مؤثر بنام Pyrèthrine و یک اسید موسوم به Persicine می باشد . خاصیت سمی اجسام مؤثر گل پیرتر برای دامهای درجه حرارت ثابت خیلی کم است و محتمل است که اجسام نامبرده در داخل بدن حیوانات در اثر عمل هیدرولیز با اجسام تقریباً غیر مؤثر و غیر سمی تبدیل گردد و فقط در نتیجه تزیریق آن به پستانداران علامت سمی ظاهر میگردد در صورتیکه تجویز آن از راه دستگاه گوارش عاری از خاصیت سمی میباشد .

بر خلاف آنچه در بالا ذکر شد پیرترین و سایر اجسام مؤثر گل نامبرده برای دام درجه حرارت متغیر و جانورهای پائین و تمام انگلها و کرمها خیلی سمی و کشنده می باشد و در نتیجه گل پیرتر یکی از حشره کش های درجه اول محسوب میگردد .

خواص اجسام مؤثر گل پیرتر بدینطریق ظاهر میشود که ابتدا باعث تحریک و سپس عدم تنظیم حرکات و فلج میگردد بعلاوه در روی عضلات مخطط مانند وراترین تأثیر کرده و در روی عضلات صاف مستقیماً تأثیر نموده و موجب ضعف و بیحسی و فلج عضلات نامبرده میگردد .

موارد استعمال - گرد گل پیرتر یکی از بهترین اجسام حشره کش است که تا بحال میشناسیم در تجارت بنام گرد ضد حشره بفروش میرسد گرد را در منازل و محلهای مسکونی در لانه سگ و غیره برای کشتن کیک و شپش و سایر حشرات می باشند و یا آنکه محلول آنرا در فضا منتشر میکنند و یا در روی بدن حیوانات و در بین پرهای پرندگان میریزند .

پیرترین را برای دفع اکسیور و تریکوسفال و آنکیلوستم و اسکاریس بکار برده و پس از تجویز آن روغن کرچک میدهند بالاخره بعضی از عصاره های پیرتر را در باغبانی نیز برای دفع حشرات گیاهها بکار میبرند .

تنباکو

شیره توتون و تنباکو را برای از بین بردن Vermine بکار میبرند. توتون و تنباکو را در آب خیس کرده و سپس مایع را از صافی رد کرده و آنرا بکار میبرند. شیره تنباکو و توتون دارای مقداری نیکوتین است که از جمله سموم مهلك محسوب شده و از راه پوست جذب میگردد.

برگ گردو

برگهای گردو را برای کشتن و از بین بردن شپش بکار میبرند. معمولاً ۳۰ گرم برگ را برای یک لیتر آب بشکل جوشاندنی توصیه میکنند.

Plantes à roténone

ریشه بعضی از گیاههای فامیل حبوبات از نوع *Liane lonchocarpus derris* که در جزائر آنتیل و مالزی و افریقا و سایر جاها میروید دارای بعضی اجسام مؤثر منجمله Roténone است که دارای خاصیت انگل کش خیلی مؤثری میباشد.

این اجسام نیز مانند عصاره گل پیر تر برای حیوانات درجه حرارت متغیر خیلی سمی بوده و در حیوانات درجه حرارت ثابت فقط از راه خون سمی می باشد و حیوانات در اثر خفگی تلف میگردند. این گیاه را بشکل گرد و یا عصاره آنرا بخصوص در مورد انگلهای نباتی بکار میبرند.

بالاخره از جمله داروهای ضد انگلی خارجی اسید فنیک را بشکل پوماد فنیکه در صد و گلیسرین فنیکه نیم الی ۵ درصد و کافور را بشکل عرق کافوری در روی بدن می مالند و اکزلیل را بشکل پوماد و بنزوآت دو بنزیل را نیز توصیه می کنند و از جمله ضد کرم ها تیمل و از جمله ضد انگلهای نباتی یدورد و پتاسیم را ذکر میکنیم.

دسته دوم

عوامل درمانی بدنی

یا

داروهای مؤثر در روی بدن موجود زنده

این دسته اجسام را به داروهای اصلاح کننده موضعی و عمومی تقسیم میکنند عناصر اولی در محلی که گذارده شده تأثیر مینماید در صورتیکه عناصر ثانوی جذب بدن شده و در روی اعضاء درونی بدن مؤثر واقع میگردد معینا این طبقه بنی و نمیتوان مطلقا بدون چون و چرا قبول کرد زیرا داروهای اشتها آور و مسهل هارا که در جزو عناصر داروئی اصلاح کننده عمومی بطالع خواهدیم کرد در حقیقت باید در زمره داروهای تغییر دهنده و اصلاح کننده موضعی قرار داد بعلم اینکه در روی مخاط دستگاه گوارش یعنی در موضع محدودی از بدن تأثیر شان ظاهر میگردد از طرف دیگر بعضی از اجسام داروئی اصلاح کننده موضعی با اندازه جذب بدن شده که ممکن است موجب بروز آثار مسمومیت عمومی بشود. تأثیر عمومی کاتاریسین شاهد این بیان میباشد.

۱- داروهای اصلاح کننده موضعی

مهمترین داروهای اصلاح کننده موضعی عبارتند از داروهای ملین - داروهای قابض - داروهای خراش دهنده - داروهای محرق - داروهای مبرد و داروهای محافظ. داروهای اصلاح کننده موضعی را با سامی دیگر نیرمینامند. مثلا اصلاح کننده خارجي برای اینکه اغلب این عناصر را در قسمتهای خارج بدن بکار میبرند و یا اصلاح کننده مشترک بین تمام نسوج بدنی که عمل و تأثیرشان در روی تمام بافتها یکسان است و یا عناصر داروئی اصلاح کننده آثار التهابی بعلمت اینکه بعضی از آنها از قبیل داروهای مبرد یا قابض و یا ملین التهاب موضعی را تخفیف و تسکین میدهند و یا بالاخره داروهای خراش دهنده و محرق بجهت اینکه سبب هجوم الدم و التهاب و اثر مردگی و حتی قافریای بافتها میگردد.

مبحث اول

داروهای مبرد

مهمترین داروهای مبرد Réfrigérant متداول در درمان شناسی و بخصوص در درمانگاه حیوانات عبارتند از آب سرد - یخ - مخلوطهای مبرد و مایعهای فرار قابل تبخیر از جمله اتروبر مورد تیل و کلرور دتیل. این اجسام را برای تولید بی حسی و بی هوشی موضعی و آب سرد را برای از بین بردن و تسکین آثار هجوم الدم و التهابی توصیه میکنند.

خواص و موارد استعمال خارجی آب سرد - اگر آب سرد و یخ را در موضع محدودی از بدن بگذاریم کم و بیش موجب تخفیف عمل تولید حرارت و آثار احتراقی آن ناحیه میشود و شدت این تاثیر بر حسب درجه حرارت جسم مبرد و دوام مجاورت و تماس آن با بدن تغییر کرده و چنانچه مدتی بطول انجامد ممکن است منجر به اثر یخ زدگی و مردگی بافتها بشود.

اگر درجه برودت زیاد نباشد احساس سرما و خنکی مطبوع خواهد بود. و در صورتیکه اثر یخ زدگی و برودت شدید و زیاد باشد احساس نامطبوع و غیر قابل تحمل میگردد. تحت تأثیر سرما حساسیت از بین میرود. بافتهای بدن بهم نزدیک میشود. جدار رگهای خونی بهم نزدیک شده و نرف الدم شعری متوقف میگردد. اگر مدت و دوام مجاورت سرما با بدن کوتاه باشد نتایج و آثار آن موقتی بوده و در تعقیب اثر قبض عروقی اثر بسط عروقی و واکنشی ظاهر میگردد. ولی اگر اثر تبرید را مدتی ادامه بدهند نتایج و آثار آن نیز دوام خواهد داشت.

مایعهای مبرد و سرد را برای درمان نرف الدم و آثار هجوم الدمی و التهابی اندام بدن که مستقیماً و یا غیر مستقیماً در دست رس معالجه باشد از قبیل هجوم الدم و التهاب چشم و زخمهای دردناک و خطرناک دستها و پاها (میخ کوچه و ژاوار) و هجوم الدم و نرف الدم رحمی (بوسیله خنک کردن ناحیه قطنی و کمر) هجوم الدم مغز و غیره بکار میبرند.

روش مداوا بر حسب عضو بیمار تغییر میکند گاهی بیمار را در حمام سرد داخل میکنند هنگامی آب سرد را بوسیله دوش در روی عضو معلول میریزند موقع دیگر پارچه های مرطوب و تریاظروف مملو از یخ و یا آب سرد و یا کیسه آب سرد را مدت معینی در روی موضع معلول نگاه میدارند. در تمام حالات باید متوجه بود

قبل از اینکه نتیجه منظوره حاصل بشود عامل مبرد را بردارند تا از هجوم الدم واکنشی جلوگیری بعمل آید.

تبرید بوسیله پوشش یا لفافه مرطوب. - برای تهیه لفاف مرطوب

(Enveloppement humide) پارچه یا ماهوت را در آب ۱۵ - ۱۸ درجه خیس کرده و بعد از آنکه باعمل فشردن مقدار آب زیادی آنرا گرفتند لفاف یا ماهوت یا پارچه مرطوب را در روی موضع معلول میگذارند پارچه تر و مرطوب در مجاورت بدن گرم شده و موجب تخفیف اثر حرارت و گرمای موضع مریض میگردد بعداً هر یک ساعت یکبار پارچه را مرطوب نموده و پارچه غیر قابل نفوذی نیز روی آن میگذارند تا از تبخیر آب لفافه مرطوب و سرد شدن سریع موضع علیل جلوگیری بعمل آید. پارچه یا لفاف مرطوب بهیچوجه برای بیمار نا مطبوع و غیر قابل تحمل نمی باشد معیناً اگر آب خیلی سرد را بکار برند ممکن است موجب لرزش و انقباض عمومی عروق جلدی بشود. این نوع مداوا درجه حرارت بدن را پائین آورده بعلاوه موجب تسکین و آرامش سلسله اعصاب مرکزی نیز میگردد.

معمولاً آنرا در مواقع تب هایی که علت آن خستگی و فرسودگی باشد و در مواقعی که حرارت محیط خارج زیاد و شدید باشد و بالاخره در تمام تبهایی که علت آن مجهول باشد بکار میبرند.

نتایج و موارد استعمال: ۱- آب سرد. - مشروبات سرد مفرح و مبرد و خنک کننده می باشد. اگر بمقدار کم از راه دهان داخل بدن بشود قبل از رسیدن به معده درجه حرارت بدن را در حین عبور از دهان و حلق و مری پائین میآورد بطوریکه در روی معده بلا تأثیر خواهد بود. ولی مقدار زیاد آنها معده را سرد می کند. آب سرد حرکات دودی شکل مری را تقویت کرده و موجب اثر قبض عروقی میگردد که در تعقیب آن بزودی آثار بسط عروقی ظاهر میشود بعلاوه آثار و اعمال گوارشی را نیز آسان مینماید. اگر باز هم مقدار آب سرد را زیاد بنمائیم قبل از اینکه درجه حرارتش باندازه حرارت بدن یعنی ۳۷ درجه بشود داخل روده ها شده و موجب شکم درد و قولنج میگردد.

در انسان یخ و مشروبات سرد را برای درمان و تسکین استقراغ های شدید بکار می برند. آب سرد را میتوان بشکل تنقیه نیز بکار برد. تنقیه آب ۱۵ درجه از جمله عوامل تب بر میباشد و تنقیه های سرد حرکات دودی شکل را شدیدتر و زیاد مینماید.

مبحث دوم

عناصر داروی ملین یا نرم کننده

عناصر درمانی ملین یا انبساط دهنده (Relachant) و یا نرم کننده (Adoucissant) دارای این خاصیت می باشد که بافتها را منبسط کرده و آنها را نرم میکنند در نتیجه خاصیت انقباضی و حساسیت بافتها تخفیف پیدا میکند و بالاخره مانع تحول آثار التهابی شده و درد را نیز تسکین میدهد.

تمام عناصر این دسته که متنوع نیز می باشد بواسطه آب ولرم تأثیر مینماید در این طریق باید بافتها را به آب نیم گرم آغشته کرده و یا بعبارت دیگر بافتها را با آب نیم گرم خیس و مرطوب بنمایند و برای رسیدن باین منظور حمامهای موضعی ولرم - کمپرس مرطوب - مایع چسبی و صمغی - ضماد آردو یا ضماد صمغی و یا گذاردن اجسام غیر قابل نفوذ در روی موضع معلول از قبیل کمپرس غیر قابل نفوذ - سفیده تخم - کولدئون - روغنهای خشک نشدنی - اجسام چربی و بعضی بومادهای غیر دارویی را توصیه میکنند.

خواص فیز یولوژیکی و درمانی اجسام ملین - هنگامیکه اجسام ملین را در روی پوست میگذاریم ابی درم متورم میشود بعد ابی درم سفید شده و قسمتهای مختلفه آن از یکدیگر دور و جدا میشود توأم با این اثر قسمت درم پوست نیز آلوده و آغشته به آب شده و حساسیت مخصوص آن از بین میرود.

اجسام نرم کننده قسمت شاخی سم حیوانات را نرم می کند و تا اندازه ای دردی را که در نتیجه فشار سم حاصل شده تسکین میدهد بالاخره حساسیت و التهاب و درد بافتهای التهاب دیده نیز تخفیف می یابد.

چگونگی تأثیر و روش عمل اجسام نرم کننده چندان ساده بنظر نمی آید هنگام بکار بردن این دسته عناصر درمانی در اثر آلوده و آغشته شدن بافتها از آب جریان موضعی خون آسان میگردد در عین حال از فساد و مردگی و یاقا تقریر شدن بافتها نیز جلوگیری بعمل می آید. فشاری که با عصاب وارد می آید از بین رفته و بالاخره درد تخفیف و تسکین مییابد. در نتیجه عمل اسمز اجسام متحرک و خراش دهنده و مضر برای بافتها دفع میشود و بنظر می آید که عمل فاگوسیتوز نیز بهتر صورت میگیرد در موضعی معلول حرارت ثابتی تولید شده و بدین طریق بدردمان کمک میشود.

بالاخره اجسام نرم کننده موضع معلول را از تحریکات مکانیکی و خراشهای خارجی و تغییرات حرارت خارجی یعنی سرما و گرما و تشعشع و خشک شدن محافظت مینماید هنگامیکه التهاب تسکین پیدا کرده و چرك کردن زخم شروع شد اجسام نرم کننده باعث تراکم و اجتماع چرك شده و سرباز کردن زخم چركی و دمل را آسان و سریع مینماید.

اگر اجسام نرم کننده را در روی مخاطات بگذاریم جانشین عمل موکوس مخاطات شده و احساس نامطبوع و غیر قابل تحملی را که در ابتدای تولید التهاب و در نتیجه خشک شدن زخم تولید میشود از بین میبرد بخار آب گرم و یابخار جوشاندنی های مختلف از قبیل دانه کتان و یونجه از جمله اجسام نرم کننده است و در ابتدای گلو درد و در تمام آثار التهابی قسمتهای اولیه مخاط دستگاه تنفس نتایج خوبی میدهد. در داخل اجسام نرم کننده التهاب دهان و حلق و سرفه های خراش دهنده و خسته کننده را تسکین میدهد.

اجسام صمغی و چسبی آثار التهابی معده و روده ها را تخفیف میدهد. موجب استراحت روده ها شده و مخاط آنرا نرم و لیز کرده و محافظت مینماید بدین طریق لغزش و عبور مواد غذایی آسان شده و بالاخره اجسام سمی و خراش دهنده دستگاه گوارش را حل کرده و آنها را دفع می نماید مقدار زیاد آن مانند مسهل های مکانیکی تأثیر مینماید.

نتایج عمومی اجسام نرم کننده: خواص و نتایج عمومی اجسام نرم کننده خیلی متنوع و مختلف می باشد زیرا در جزو این دسته اجسام درمانی عناصری یافت میشود که بهیچوجه بیکدیگر شباهت ندارد و خاصیت موضعی آنها تنها وجه اشتراک آنها میباشد. بعضی از اجسام نرم کننده را در هیچ يك از موارد استعمال داخلی تجویز نمی کنند در صورتیکه برخی دیگر مانند مواد قندی غالباً در جزو ترکیب مواد غذایی بومیه انسان داخل میشود.

اجسام صمغی و چسبها غیر قابل هضم میباشد و ممکن است دارای خاصیت مسهلی نیز باشد. همچنین اجسام صمغی و چسبی و قندها به علت عطش زیادی که تولید مینماید انسان و حیوانات را بنوشیدن آب وادار میکنند و در نتیجه از جمله اجسام مدر محسوب میگردد.

موارد استعمال درمانی اجسام نرم کننده: اجسام نرم کننده را بعنوان

دافع اورام (آنتی فلوژیستیک) برای درمان التهابهای شدید موضعهای از بدن که در دسترس باشد و برای رساندن آبسه و دمل و تمیز کردن زخمهای چرک کننده و دملها و بعنوان مسکن التهاب دهان و گلو و مسکن سرفه و بعنوان مسهل مکانیکی و بعنوان لیز کننده در انسداد مری و انسداد روده ها و در عملیات مامائی بکار می برند .

اجسام نرم کننده لزج

دانه کتان

Graine de lin

دانه کتان میوه گیاهی است بنام *Linum usitatissimum* که در اغلب نواحی کره میروید و آنرا برای الیافش که در صنعت نساجی بکار می رود تربیت و کشت میدهند. اگر دانه کتان را در آب و مخصوصاً آب نیم گرم خیس کنیم شفافیت خود را از دست داده و یک قشری از جسم لزج یا صمغی سطح آنرا می پوشانند . بعلت اینکه در اپی درم دانه کتان مقدار زیادی مواد لزج و صمغی یافت شده و در اثر جذب مقدار زیادی آب متورم میشود در قسمت بادام دانه کتان مقداری مواد روغنی در حدود ۱۷ تا ۲۰ درصد یافت شده و قسمت آرد کتان را تشکیل میدهد .

در درمان شناسی دانه کتان و آرد کتان را بکار میبرند . دانه کتان از اجسام متداولست که مردم برای دفع یبوست بکار میبرند . دانه کتان مانند اجسام ملین و مسهلنهای مکانیکی تاثیر مینماید .

اگر دانه خام کتان را قبل از غذا بخورند موجب اسهال میگردد . در انسان مقدار ۳ - ۴ قاشق قهوه خوری آن بشکل جوشاندنی ۱۰ در ۱۰۰ و یا مخلوط با آب در اسهالهای معمولی مؤثر واقع میشود . در سگ مقدار یک قاشق قهوه خوری آن هر صبح یبوست معمولی را از بین میبرد بالاخره در حیوانات اکزمائی نیز مؤثر واقع میشود .

دانه های پخته کتان برای مجاری گوارش نرم کننده و لینت دهنده می باشد . دانه کتان را بعنوان مسهل سبک و ملین و میرد بکار میبرند و همچنین در اسهالهایی که کار سنگین انجام داده و در اثر غذای زیاد و مقوی یبوست پیدا کرده اند نتیجه میدهد . برای اینکه اسهال دانه کتان را با میل و اشتهای زیادتری بخورند مقداری آرد و هو بیج و قدری نمک و یا سولفات دو سود

بآن اضافه میکنند.

برای تهیه خیسانده دانه کتان مقدار ۵ الی ۱۵ گرم آنرا در يك لیتر آب بکار میبرند. خیسانده دانه کتان را برای دفع یبوست و التهاب دستگاه گوارش و مسکن سرفه و خنك کننده دهان و حلق و خنجره توصیه مینمایند. خیس کرده دانه کتان یکی از مدرهای خوب میباشد و آنرا در تبها و اختلالات و التهاب مجاری ادرار حیوانات اهلی بکار میبرند.

آرد دانه کتان را برای تهیه ضماد کتان بکار میبرند. برای جلوگیری از فاسد شدن آن باید کاملاً ماده چربی و روغنی آنرا خارج کرد. روغن دانه کتان که از جمله روغنهای خشك کننده (Siccative) است برای دفع Arachnide ها عتصر ضد انگلی خوبی بشمار میرود زیرا نای این حشرات را مسدود مینماید به علاوه برای درمان جراحات سودائی مرطوب نیز توصیه شده است. روغن دانه کتان مانند اجسام چربی پوست را چرکین مینماید.

خطمی

Guimauve

خطمی دارویی گیاهی است بنام *Althéa officinalis* از فامیل *Malvacées* که در اغلب نواحی کسره میروید تمام قسمتهای این گیاه دارای اجسام ازج یا صمغی می باشد که به گیاه خواص نرم کننده میدهد دم کردن گل خطمی را بعنوان نرم کننده در بر نشیت و برگهای خطمی را برای تهیه ضماد بکار می برند.

ریشه خطمی دارای ۲۵ در صد اجسام صمغی و لزج میباشد. موسیلاژ خطمی را با ۱۰ - ۲۰ گرم ریشه خطمی و يك لیتر آب تهیه می کنند موسیلاژ را بعنوان مسکن در اختلالات دستگاه گوارش و ادرار و در خارج بعنوان ملین و بشکل پوسپون در چشم درد و بشکل حمام بکار می برند. گرد ریشه خطمی را در دارو سازی برای تهیه حب و بل و ضماد بکار میبرند. بالاخره ریشه خطمی را برای غرغره کردن توصیه میکنند.

مقدار گرد در داخل ..

۵۰ - ۱۰۰ گرم

۱۰۰ - ۲۵۰ "

اسب
گاو

گوسفند	۵۰ - ۲۵ گرم
خوك	۲۵ - ۱۰ "
سگ	۱۰ - ۵ "
گره	۵ - ۲ "

پنیرك

Mauve

نوعی است از خطمی بنام *Malva sylvestris* که از نظر گیاه‌شناسی نیز خیلی نزدیک به خطمی میباشد.

تمام قسمتهای این نوع خطمی دارای اجسام صمغی ولزج می باشد. گلهای آنرا بشکل دم کردنی مانند چای بکار می برند. دم کردنی پنیرك خیلی نرم کننده و ملین است و اشخاص مسلول بامیل آنرا می نوشند. با گلهای پخته پنیرك مایع سبز خیلی لزجی تهیه می کنند که در خارج مورد استعمال دارد بالاخره با بقیه گل پخته ضماد تهیه مینمایند.

بعضی گیاه هائیرا که ممکن است بجای خطمی بکار برد: برگهای *Bourrache officinale* گل و برگ *Molène-Bouillon Blanc* ریشه *Consude officinale* و غیره.

تمام قسمتهای گیاههای نامبرده را برای تهیه جوشاندنی های نرم کننده و ملین بکار می برند.

آشنه

Lichen d'islande

آشنه یادواله يك نوع الگی است بنام *Cetraria islandica* که در نواحی کوهستانی و در کوههای اروپا و آمریکا زیاد میروید. در این گیاه يك جسم لزج یناشسته ای بنام *Lichénine* یافت شده که نزدیک به نشاسته معمولی میباشد بعلاوه دارای يك جسم تلخ موسوم به *Cétarine* و يك اسید چربی بنام اسید *Lichenostéarique* نیز میباشد.

ساکنین جزیره ایسلاند آشنه را بعنوان ماده خوراکی بکار می برند و قسمت

مؤثر یا Lichézine آن خیلی نرم کننده و ملین است و آنرا در اختلالات دستگاه گوارش و تنفس توصیه می نمایند. در قرن گذشته آنرا در Phtisie Pulmonaire انسان تجویز می کرده اند ولی امروزه ندرتاً آنرا بعنوان اخلاط آور یا بشکل جوشاندنی میدهند.

مقدار . -

اسب و گاو	۱۰ - ۵۰ گرم
بره و خوک	۵ - ۱۰ "
سگ	۱ - ۲ "

ملین های صمغی

مهمترین اجسام ملین صمغی عبارتند از صمغ عربی (در آب محلول می باشد) و صمغ معمولی و کتیرا و غیره .

صمغ ها از جمله اجسام کولوئیدال می باشد که با آب مایع غلیظ نرم کننده میدهند . این مایع در الکحل حل نمیشود . قسمت مهم آن از راه دستگاه گوارش دفع شده و فقط يك مقدار جزئی آن تبدیل به قند میگردد .

صمغ عربی

Gomme arabique

صمغ عربی يك نوع ترشح و تراوش چندین نوع درخت اقاقی بنام Gommiers می باشد که در نواحی گرم و مخصوصاً افریقای روید .

صمغ ماده ایست که در نتیجه بروز اختلال یا بیماری درخت و تبدیل و تغییر اجسام سلولزی بافت های اقاقیا بدست می آید گاهی اوقات در نتیجه تیغ زدن تنه و شاخ های درخت نیز صمغ ترشح میگردد .

در تجارت انواع زیادی صمغ عربی یافت میشود که مهمترین آنها صمغ سینه گال می باشد . صمغ عربی بی رنگ یا زرد قرمز روشن یا قهوه ای و غیر متبلور میباشد . عات رنگ صمغ ها منوط بوجود يك نوع دیاستاز اکسیدان است که بعضی اجسام فنل دار را اکسیده کرده و آنها را رنگین مینماید . این دیاستاز های اکسیدان

با اجسام فنل دار نا ساز گاری تولید می کند (مورفین و اجسام تریاک دار) مگر آنکه قبلا محلول صمغ را بدرجه غلیان در آورند. صمغ عربی کاملا در آب حل شده و در الکل و اتر غیر محلول می باشد.

صمغ عربی را بعنوان نرم کننده در اختلالات حاد دستگاه گوارش و اسهالهای حاد و بعنوان اخلاط آور و مسکن سرفه و در مسمومیت اجسام خراش دهنده و در انسان بعنوان ملین بشکل جوشاندنی (۲۰ گرم در یک لیتر آب سرد) و همچنین گرد صمغ عربی را برای تهیه پوسیون و برواژ اجسام گردمانندی که در آب غیر محلول باشند و همچنین بعنوان کمک در تهیه Emulsion ها و نیز برای تهیه حب و غیره بکار می برند.

مقدار .-

اسب و گاو	۸۰ - ۱۰۰ گرم
بز و گوسفند و خوک	۱۰ - ۲۰ "
سگ	۲ - ۵ "
گربه	۲ "

کتیرا

Gomme Adragante

کتیرا ترشح و شیره ایست که خود بخود و یادر نتیجه تیغ زدن چندین نوع Astragalus بدست آمده و بانواع مختلف یافت میشود. کتیرا در آب غیر محلول است ولی خیلی متورم شده و مایع لزج و غلیظ و چسبنده ای بدست می آید. کتیرا را برای تهیه حب ها و تابلت ها و یا Emulsion بکار می برند. معمولا برای یک پوسیون ۱۵۰ سانتیمتر مکعبی ۵۰ سانتی گرم کتیرا می دهند.

اجسام نرم کننده شیرین یا قند دار

قندها از جمله مواد غذائی است که گوارش آنها آسان و تمام آن نیز در بدن جذب میگردد. تحت تأثیر این اجسام ترشح بزاق زیاد میشود خراش و تحریک مخاط دهان تسکین مییابد. بالاخره طعم مطبوع اجسام شیرین باعث میشود که طعم بدو غیر قابل تحمل اغلب دارو ها تغییر پیدا کند. مقدار زیاد آن موجب تشنگی شده و

حیوانات را وادار بنوشیدن آب مینماید. بنا بر این بعنوان مدر آبی تأثیر مینماید مقدار خیلی زیاد آنها تولید اسهال میکنند.

قند

Sucre Blanc

گرد خیلی نرم قند کمی موجب تحريك بافتها میشود. اگر آنرا در روی زخمها و مخاطات حساس بگذاریم خراش جزئی و موقتی تولید مینماید. علت این تحريك منوط بخاصیت جاذب الرطوبه قند و تحريك مکانیکی ذرات تیز و برنده گرد قند می باشد.

قند سفید را بعنوان عنصر محرك در التهابات مزمن سفیده چشم بکار میبرند قند تریاق آهک است زیرا با آن ملح غیر محلولی درست میکنند. بالاخره قند را برای تهیه شربت های دارویی بکار میبرند. شربت ساده را بادو قسمت قند و یک قسمت آب و شربت های مرکب را با اجسام دارویی و مقدار جزئی الکل (برای نگاهداری آن) تهیه میکنند.

گلوکز

گلوکز دارویی گلوکز راست یا Dextrose است و در اغلب میوه ها و عسل یافت میشود. این ماده قندی بوسیله مواد غذایی و خوراکی داخل بدن شده و بشکل گلیکوزن در کبد و عضلات ذخیره میگردد بدن سالم قادر به جذب مقدار زیادی قند بوده بدون اینکه اثر پیدایش قند در ادرار ظاهر شود در صورتیکه در اشتقاق مبتلا بمرض قند خوردن و جذب آن غیر ممکن می باشد. گلوکز یکی از مهمترین اغذیه مولد انرژی میباشد و از نظر درمان شناسی نیز دارای خاصیت ضد سم و بختیصوص مدر میباشد و آنرا بشکل سرم گلوکز هائیز و تونیک یا هیپرتونیک بکار می برند.

لاکتوز یا قند شیر

لاکتوز یا قند شیر قندی است از دسته ساکاروز که از اتحاد يك ملکول گلوکز معمولی راست و يك ملکول گالاکتوز تشکیل شده است. لاکتوز یکنوع قند چپ میباشد که مستقیماً تحت تأثیر منخمر آبجوی معمولی تخمیر نمیشود. تحت تأثیر فرمان لاکتیک تبدیل به اسید لاکتیک تخمیری

میگردد. دارای طعم نسبتاً شیرینی است و در شش قسمت آب سرد حل میشود. قند شیر علاوه بر ارزش غذائی دارای خواص درمانی سایر قندها بوده و بخصوص مدر میباشد. خواص مدر شیر منوط بوجود لاکتوز است. مخصوصاً اگر آنرا بشکل سرم لاکتوز دار در ورید تزریق نمایند. خاصیت جاذب الرطوبه لاکتوز از قند چغندر و نی شکر کمتر است و بهمین دلیل آنرا برای تهیه حب و پاستیل بکار می برند. لاکتوز از راه دهان کمتر تأثیر نموده و باید آنرا بمقدار ۵۰ تا ۲۰۰ گرم در روز تجویز کرد تا خواص مدر آن ظاهر گردد. لاکتوز را برای شیرین کردن مشروبات و مخصوصاً جوشاندنی های مدر (جوشاندنی دم گیلاس) بکار میبرند.

شیر - شیر را بعنوان مدر بکار میبرند. این خاصیت شیر مربوط به لاکتوز آن میباشد. تزریقهای شیر را در تداوی با مواد سفیدهای نیز توصیه می کنند. در بعضی عفونت ها آلومین شیر را برای تولید ضربه آناسیلاکسی یا Choc colloidoclasique بکار میبرند. برای این منظور شیر بدون چربی را در آمپول کرده و در حمام ماری سترون می کنند و ۲ سانتی متر مکعب آنرا در زیر جلد تزریق کرده و ۲ الی ۳ روز بعد تزریق را تکرار می کنند. شیر را بعنوان غذای کامل در تمام بیماریهای سخت و در اختلالات دستگاه گوارش و در بیماری کلیه بعنوان ملین و مدر سفارش میکنند. شیر را هنگام مسمومیت های سخت داروهای محرق و اسیدها و املاح معدنی نیز تجویز میکنند. در مجاورت این اجسام شیر لخته تشکیل داده و عمل آنها را خنثی میکند.

Petit lait یا شیر بریده یا آب پنیر - مایعی است ترش مزه که بعد از انعقاد

شیر توسط مایه پنیر بدست می آید و ترکیب آن بقرار زیر می باشد:

آب	۹۳۴
مواد سفیده ای	۱۰/۳
مواد چربی	۱
لاکتوز	۴۴
اسیدلاکتیک	۴/۳
مواد معدنی	۸/۲

مقدار مواد سفیده‌ای و مخصوصاً کره شیر بریده از شیر خیلی کمتر بوده بعلاوه عاری از فسفات های خاکی نیز می باشد. خواص غذایی شیر بریده از شیر کمتر است ولی در عوض دارای خواص مسهلی و مدروخنک کننده و ضد عفونی می باشد و برای درمان یبوست های خیلی سخت آنرا بکار می برند.

عسل

عسل داروئی یا عسل سفید توسط زنبور خانگی یا *Apis mellifica* تهیه می شود. ترکیبی است از ۶۵ تا ۷۰ درصد گلوکز و لولوز و ۳ تا ۱۰ درصد ساکاروز و اسیدهای گیاهی و مواد ازت دار معدنی. عسلهایی که با گل های سمی مانند آغونیتون و بلادن و دیژیتال درست شده باشد حوادث سختی تولید می کند. عسل غذائی است قند دار و برای دهان و حلق نرم کننده بوده و در دستگاه گوارش لینت دهنده می باشد.

عسل را بعنوان عنصر داروئی نرم کننده در آئزین تجویز نموده و معمولاً مقداری بوراکس و اسید کربنیک و سرکه و یاروغن زیتون داخل آن می کنند. مخلوط عسل و روغن فوق العاده برای تسکین سرفه مؤثر واقع می شود. بالاخره عسل را برای ساختن الکتور و *mellite* و *oxymellite* بکار می برند.

مقدار عسل از راه دهان ..

دام بزرگ	۱۰۰ - ۱۵۰ گرم
دام متوسط	۲۵ - ۱۰۰ "
دام کوچک	۱۰ - ۲۰ "
انسان	۲۰ - ۵۰ "

ملاس

Méllasse

جسمی را که بعد از استخراج قند از چغندر قند باقی می ماند ملاس نامند ملاس را برای شیرین کردن و خوش مزه نمودن الکتور بکار می برند. بعلاوه بجای عسل برای تهیه الکتور و ملیت نیز بکار برده می شود همچنین آنرا داخل خوراک حیوانات نیز می نمایند ملاس موجب تحریک و خراش دستگاه گوارش و بروز اسهال می شود. در جزو خوراک یک شبانه روز اسب نباید بیش از یک کیلو گرم و نیم ملاس یافت بشود.

شیرین بیان

Racine de réglisse

ریشه شیرین بیان متعلق بگیاهی است موسوم به *Glycyrrhiza glabra* که بطور خود رو در اسپانیا و سیسیل و سایر نواحی میروید. ریشه شیرین بیان دارای جسم خیلی شیرینی است موسوم به *Glyzine* یا *Glycyrrhizine* که يك نوع گلوکوزید میباشد و در نتیجه ترکیب با آمونیاک و قلیاها اثر کبیات متبلوری می دهد.

جسمی است قهوه رنگ محلول در آب سرد که برای شیرین کردن جوشاندنی ها و یا برای خوش طعم نمودن داروها بکار میرود. علاوه بر این جسم ماده تلخ مزه (Oléo-resineuse) نیز از ریشه شیرین بیان استخراج میکنند.

ریشه شیرین بیان را بشکل خیس کرده بعنوان مشروب خنک کننده و مسکن سرفه و همچنین مخلوط با گلنهای مسکن سرفه و گیاههای مدر بشکل جوشاندنی و بعنوان اخلاط آور و مدر و معرق تجویز میکنند. ریشه شیرین بیان موجب تسکین حرکات دودی شکل روده ها میشود. در اثر جوشاندن ریشه شیرین بیان جسم تلخ آن خارج شده و مشروب را تلخ مزه میکند. گرد ریشه شیرین بیان را برای تهیه حب و بل والکثور نیز بکار میبرند.

مقدار از راه دهان .—

حيوانات بزرگ قد ۵۰-۱۰۰ گرم

« متوسط قد ۱۵-۳۰ »

« کوتاه قد ۵-۱۰ »

چغندر و هو یج

چغندر و هو یج از جمله اغذیه مدر و ملین است و مخصوصا در دامهای مبتلا به اختلالات گوارشی و در حالت تهاوت بیماریها برای حیوانات خسته و ضعیف و بطور کلی در تمام حیواناتی که باید رژیم ساده و سبک داشته باشند بسیار مفید میباشد. جوشاندنی هو یج ملین و اشتها آور است و مسکن سرفه و نافع نیز میباشد.

اجسام ملین نشاسته

نشاسته

نشاسته معمولی را از آرد گندم استخراج میکنند ولی میتوان با سیب زمینی و برنج و ذرت نیز نشاسته های مربوط را تهیه کرد ولی معمولاً نشاسته را با آرد گندم تهیه میکنند. آرد مخلوطی است از نشاسته (مواد سه تایی) و گلو تن (ماده سفیدای). نشاسته در اثر آب گرفتن یاهیدرولیز به ترتیب به د کست رین - مالتوز و بالاخره گلوکز تبدیل میشود. تحت تأثیر آب گرم Empois یا آهار نشاسته بدست میآید.

نشاسته ها را بعنوان داروی موضعی و ملین بشکل گرد یا حمام (۵۰۰ گرم) یا پوماد یا خمیر و یا تنقیه بکار میبرند. معمولاً نشاسته را در موضع های خراش دیده پوست و در جراحات اکرمائی خشك یا مرطوب توصیه میکنند. نشاسته در مجاورت بافتها تمایل به تخمیر شدن دارد.

برای جلوگیری از این تخمیر نشاسته را با بعضی گردهای جذب کننده و کمی ضد عفونی مانند بورا کس و اسید بریک و اکسید دوزنك و اسید سالیسیلیك (يك در ۱۰۰) و یاسونیت رات دو یسموت مخلوط مینمایند. گرد تالك یا سیلیكات دومانیزی و سونیت رات دو یسموت از جمله گردهای غیر قابل تخمیر و خیلی نرم کننده می باشد که میتوان برای درمان بعضی اختلالات پوست بجای نشاسته بکار برد.

نشاسته را بشکل پوماد برای موضعهای تحریك شده و حمامهای نشاسته دار را در اختلالات کپره دار و خارش کننده پوست تجویز میکنند. آب نشاسته دار را در التهابات روده بشکل پرواژ میدهند. آب نشاسته دار را بدین طریق تهیه میکنند یا یک قسمت نشاسته را با ۱۲ تا ۱۵ قسمت آب سرد مخلوط میکنند و یا آنکه ۸ گرم نشاسته را با پانصد گرم آب می جوشانند. غالباً مقداری مواد تریاك دار نیز بآن اضافه میکنند. بالاخره باید دانست که نشاسته تریاق ید می باشد. د کست رین نیز مانند نشاسته شیرین و نرم کننده می باشد.

دانه حبوبات

برنج و جو را برای تهیه جوشاندنی های ملین و نرم کننده بکار میبرند. جوشاندنی جو را با ۲۰ گرم جو و يك لیتر آب تهیه مینمایند. برای بدست آوردن

لعاب برنج مقدار ۲۰ تا ۳۰ گرم برنج را بایک لیتر آب میجوشانند. جوشاندنی جو و لعاب برنج را در کاتار معده و روده تجویز میکنند. غالباً مقداری لودانم و یا جو شاندنی سر خشخاش یا کوکنار نیز بآن اضافه مینمایند. جوشاندنی جو صحرائی Avoine و چای و یونجه بخارهای نرم کننده متصاعد میکند بعلاوه جوشاندنی یادم کرده یونجه غذای مشهی و مغذی خوبی میباشد.

ملین های آلبومینی

سفیده تخم

اگر سفیده تخم را در روی پوست بگذاریم فوراً خشک شده و یک طبقه لعاب یاورنی مخاطی تشکیل میدهد که به درمان سوختگی ها و جوشهای جلدی کمک بسیار مینماید.

اگر سفیده تخم را با آب نیم گرم مخلوط کرده و بزنده مایع خیلی ملینی بدست میآید که تریاق مؤثر مسمومیت های فلزات سنگین و مخصوصاً املاح جیوه میباشد مخلوط زرده تخم باشیر (که آنرا شیر مرغ نامند) مشروب مغذی و نافع برای امراض سینه میباشد.

اجسام ملین چرب

اجسام چربی در روی سطح پوست یک طبقه یا پرده غیر قابل نفوذی تشکیل میدهد ولی متأسفانه اغلب اجسام چربی و مخصوصاً پیه خوک در مجاورت بافتها خراب و تند شده و موجب خراش جلدی و ریزش موها میشود. اجسام چربی را برای محافظت قسمتهای خراش دیده و تحریک شده (بعنوان پوماد غیر دارویی) برای تخفیف اثر مالش و برای نرم کردن پوست در بیماریها و اختلالات خارش کننده و کبره دار و بمنظور نرم و شفاف کردن موها و ناخنپوشا و سم و بالاخره بعنوان کمک برای داغهای مایعی و پومادولینیمان بکار میبرند.

روغن ها

روغن زیتون از Ether Trioléique و گلیسرین تشکیل شده و آنرا برای تهیه روغن کافوری و روغن فسفر دار و روغن کاتاریددار و غیره بکار میبرند. مقدار کم آن مغذی و مساعد عمل گوارش میباشد و بدقتدار زیاد دارای خاصیت مسهل سبک یا Laxatif می باشد همچنین بعنوان صفرا آور در اختلالات کبدی و قولنج

کبدی و Lithiase Biliaire برای تهیه پوماد و بعد از خشتی کردن آن برای تهیه روغنهای قابل تزریق بکار میبرند.

روغن کتان - خیلی خشک کننده است و آنرا برای درمان اگزمای مرطوب و بیماریهای انگلی جلدی بکار میبرند.

پیه خوک - سهولت در مجاورت هوا فاسد و تند شده و برای جلوگیری از این تخریب Axonge benzoinée تهیه میکنند. معمولا پیه خوک را برای تهیه پوماد زیبایی بکار میبرند.

لانولین - چربی گوسفند را از ترشح سباسب پشم گوسفند استخراج میکنند این جسم از اترو cholesterol و isocholesterol ترکیب شده و بشکل جسم زرد رنگ با بوئی مشخص که غلظت آن مانند پوماد است و در ۷۰ درجه ذوب میشود یافت میگردد. از نظر شیمیائی بی خاصیت است ولی دارای این مزیت میباشد که با آسانی با دو برابر وزنش آب مخلوط شده بدون اینکه در غلظت آن تغییری حاصل بشود. بالاخره بنظر میآید که سهولت داخل طبقات ابی درمیک پوست میگردد.

یکی از مشتقات آن موسوم به Lanoléine دارای ۲۵ در ۱۰۰ آب میباشد مخلوط لانولین و وازلین بمقدار مساوی مرهم ساده داروسازی را تشکیل میدهد در مواردی که بخواهند اجسام مایع یا محلول در آب را بشکل پوماد بکار برند لانولین را با آن اضافه میکنند.

کره کاکائو یا Beurre de cacao - کره کاکائوی جامد خیلی چرب میباشد و ابتدا فاسد و خراب نمیشود در حرارت ۳۰-۳۳ درجه ذوب شده و آنرا برای تهیه شفاف بکار میبرند. علاوه بر ترك خوردگی نوك پستان نیز مورد استفاده قرار میگیرد.

روغن Laurier یا روغن درخت غار را برای تسریع نمو سم اسب بشکل مالیدنی بکار میبرند.

گلیسرین



گلیسرین یا گلیسرول يك الكل سه اتمی است که از Propane مشتق می گردد.

خواص ظاهری. - گلیسرین خالص مایعی است بی رنگ شربت مانند بی بو باطعمی گرم و شیرین و جاذب الرطوبه خیلی محلول در آب و خیلی کم فرار و در مقابل معرفهای رنگی خنثی میباشد و وزن مخصوص آن سنگین تر از آب است بعلاوه دارای خاصیت ضد تخمیر و ضد عفونی و دافع گندیدگی نیز میباشد. گلیسرین دارویی دارای ۲ در صد آب میباشد و مقدار زیادی بخار آب را جذب میکند. گلیسرین کاملاً در آب و الکل حل شده و در اتر و کلر فرم و روغنهای چرب و روغنهای فرار غیر محلول است. گلیسرین عده زیادی از اجسام را حل می کند. بالاخره خاصیت ضد عفونی فتل را نیز کم میکند. در صنعت گلیسرین را در نتیجه عمل صابونی کردن اجسام چربی طبیعی بدست میآورند.

تأثیر موضعی گلیسرین گلیسرین بی آب کمی محرق است ولی مخلوط آن با آب (بمقدار کم) مانع خشک شدن پوست شده و آنرا نرم می کند. در روی مخاطات سوزش و یا خراش موقتی ظاهر میکند. در یافت سلولی زیر جلدی دارای خاصیت محرق میباشد و از اینجهت نمیتوان آنرا برای محلولهای قابل تزریق بکار برد.

در روی زخمها بدو موجب درد موقتی شده و سپس دارای تأثیر نرم کننده و ملین موضعی می باشد. علت احساس درد موقتی منوط به جدایت گلیسرین با آب نسوج میباشد.

تأثیر گلیسرین در دستگاه گوارش. - گلیسرین خیلی کم مزاجم دستگاه هضم میگردد بمقدار کم اشتها را تحریک میکند و مقدار ۴ تا ۵ گرم آن دارای خواص مسهلی سبک می باشد و ۵ گرم آن در سگ موجب اسهال میگردد معده را ندرتاً گلیسرین را از راه دهان بعنوان منهل یا ملین بکار میبرند. تنقیه ۱ - ۲ گرم گلیسرین در سگ و پنج گرم در اسب شدیداً حرکات دودی شکل روده ها را تحریک نموده و بزودی موجب دفع فضولات میشود. در انسان گلیسرین را بشکل تنقیه و یا بشکل شیاف گلیسرین دار بکار میبرند.

گلیسرین بوسیله دستگاه گوارش جذب شده و دارای خاصیت صفرا آور میباشد بعلاوه حالت مایعی صفرا را نیز زیاد میکند و شاید بهمین علت باشد که در قولنج کبدی مؤثر واقع میگردد. در انسان گلیسرین را در بیماری سل و مرض قند و در قولنج کلیوی بکار برده ولی نتیجه بدست نیآورده اند. گلیسرین کمی مدر است

و مقدار زیاد آن موجب مستی میگردد.

تأثیر گلیسرین در بدن. - بطور کلی در نتیجه گوارش مواد چربی مقداری گلیسرین در دستگاه گوارش بدست میآید و بنظر میرسد که در روی تغذیه عمومی بدن بلا تأثیر نباشد بنا براین یکی از اجسام طبیعی نسوج بدن محسوب میگردد ولی راجع به چگونگی تبدیل و تغییر آن در داخل بافتها اطلاعی در دست نیست تصور میکنند که بعد از دخول در جریان عمومی خون مانند الکل و بعضی مواد نشاسته‌ای میسوزد بنا براین یکی از اغذیه مولد حرارت بشمار میرود.

موارد استعمال. - گلیسرین را در ترك خوردگی - شکافهای جلدی و زخم هامیالند. علاوه برای نرم کردن پوست و شاخ حیوانات نیز توصیه میکنند. در انسان برای درمان قولنج کبدی بشکل تنقیه برای دفع فضولات روده بزرگ و آخرین قسمت روده ها بکار میبرند. گلیسرین را بعنوان عنصر ضد عفونی برای نگاهداری واكسن ها و برای نگاهداری اسبابهای کائوچو کی و همچنین بعنوان Excipient و غیره بکار میبرند و چند سالیست که بعنوان Sclerosant برای درمان تورم و رید (Varice) بمقدار ۵ - ۲۰ سانتی متر مکعب از آبگونه ۴۰ - ۷۵ درصد آنرا تزریق می کنند.

وازلین

اگر در موقع عملیات تقطیر نفت طبیعی بطریقه آمریکائی هنگامیکه میزان الحراره ۳۶۰ درجه نشان میدهد تقطیر را متوقف سازیم جسم نیمه جامدی بدست میآید که آنرا Far نامند و این جسم وازلین تصفیه نشده می باشد حال اگر بوسائل مختلف آنرا تصفیه بکنیم وازلین داروئی بدست میآید که بر حسب درجه تصفیه آن وازلین رنگی یا زرد یا وازلین کاملاً سفید خواهیم داشت.

وازلین تصفیه شده جسمی است نیمه جامد بی بو بی طعم و سفید و ظاهر آمانند اجسام چربی میباشد وازلین که گاهی بغلط روغن معدنی نیز نامیده میشود در آب و گلیسرین غیر محلول بوده و در الکل کمی حل گردد. برعکس در اترو کلو فرم و سولفور دو کاربن و روغنهای ثابت و اسانسهای بخوبی حل میگردد. وازلین گو گردد و بدون قلیاها و اجسام آلی و غیره را بخوبی حل میکند. بالاخره در مجاورت هوا و نور فاسد نمیشود در ۳۵ - ۳۹ درجه ذوب میگردد. در مقابل معرفهای رنگی باید خنثی و صابونی نشدنی باشد. وازلین پوست را نرم کرده و بسختی در طبقات

ای درمیک نفوذ میکند. وازلین را برای تهیه مرخم ساده و پوماد و فرمولهای موضعی و مخصوصاً پومادهائی که باقلیایا و اکسیدهای فلزی و اسید هاو الكالوئیدها ترکیب شده بکار میبرند.

پارافین

پارافین جامد مخلوطی است از کاربورهای اشباع شده که دارای وزن ملکولی زیادی میباشد و آنرا در نتیجه سرد کردن روغنهای سنگین نفت که بین ۳۷۵ و ۴۷۴ درجه تقطیر شده بدست میآورند. پارافین مایع را گاهی برای تهیه فرمولهایی که بعنوان عامل محرك تأثیر مینماید در زیر جلد تزریق می کنند. پارافین مایع باید در مقابل تورنسل خنثی باشد.

در انسان در موقع خواب در حالت ناشتا يك الي دو قاشق سوپ خوری آن تنها یا مخلوط با آب میوه یا عسل یا مر با عنوان ملین تأثیر کرده و روده هارا تحريك میکند. یکی از معایبش اینست که از مقعد خارج شده و ملافه و تشك را چرب و کثیف میکند.

موم زنبور و Cérat (۱۰۰ قسمت موم و سیصد قسمت روغن بادام شیرین) را برای تهیه بعضی فرمولهای جلدی و موضعی بکار میبرند.

بحث نهم

اجسام چسبنده و اجسام محافظ سطح پوست

Topique protectif

این دسته عوامل درمانی عاری از خاصیت جاذب نسبت به بافتها بوده و منحصراً دارای خاصیت و عمل موضعی و مکانیکی میباشد و نیز غیر قابل نفوذ بوده و مانع تبخیر آب و مایع بافتها میشود. علاوه پوست بدن را در مقابل هجوم و دخول میکربهای خارجی محفوظ میدارد. تأثیر و عمل مهم این عناصر اینست که نسوج بیمار و باقیمت های معلول را از تأثیر سوء عناصر محرك و عوامل خارجی از قبیل هوا و گرد و غبار هوا و باد و میکربهای جوی حفظ کرده و بدین طریق بافتها را در بهترین شرایط دفاع طبیعی قرار میدهد.

بعضی از این عناصر بحالت گرد یافت میشود و يك طبقه عایقی در روی سطح

مخاطات خارجی (مورد استعمال خارجی) و یادر روی سطح مخاطات درونی (مورد استعمال درونی) تشکیل میدهد. معمولا این اجسام گرد مانند و غیر محلول و عاری از خاصیت شیمیائی و فیزیولوژیکی می باشد (گرد تالك - کائولن - لیکوپود) و برای موارد استعمال خارجی یدوفرم و آریستل و اکسیددو زنک و برای موارد استعمال داخلی سونیترات دویسموت را بکار میبرند. جسم اخیر کم و بیش در مجاورت مخاطات جذب میگردد.

برخی دیگر از عناصر موضعی حافظ از جمله اجسام چربی و یا اجسامیکه دارای غلظت اجسام چربی باشد از قبیل وازلین و پیه خوک و لانولین نسوج را کاملا از تأثیرات سوء هوا و باد محفوظ میدارد. این اجسام ممکن است عناصر مؤثر نیز در برداشته باشد.

بالاخره اجسام دیگری یافت میشود که به عناصر درمانی موضعی چسبنده موسوم میباشد که مهمترین آنها کولودیون و گوتا پر کاومشمع و Spradrap بوده و آنها را در موارد دیگر مطالعه خواهیم کرد.

کولودیون

Collodion

کولودیون را از حل کردن *Coton poudré* یا *Fulmicoton* و یانیترو سلولز در اتر و الکل بدست میآورند؛ مایعی است شربت مانند خیلی قابل اشتعال و اگر ورقه نازکی از آنرا در روی پوست بدن بمالیم در نتیجه تبخیر آن يك پرده بی رنگ قابل ارتجاع خیلی چسبنده ای تشکیل میشود. معمولا کولودیون را در روی زخمهای کوچک و زخمهای اتفاقی و زخمهای کک در نتیجه فرو رفتن نوک خون گیر حاصل میشود و در خراشهای کوچک و ترک و شکافهای جلدی بکار میبرند کولودیون تمام زخمهای نامبرده را از هجوم و نفوذ میکربها و تخم آنها و عوامل خارجی محفوظ میدارد.

کولودیون را برای تهیه داروهای مختلف مانند سوبلیمه - ید - فرم - پر کلرور دوفر - اسید تانیک و سالیسیلات دو سدیم و کاتارید بکار میبرند در موقع بکار بردن قبلا باید پوست را تر کنند تا بخوبی بچسبد. کولودیون الاستیک دارای ه در صد روغن کرچک می باشد.

گوتاپرکا

Gutta percha

جسمی است نظیر کاوچوک که از گیاه‌های فامیل Sapotacées بدست می‌آورند محلول کبرفرم داریک درده آنرا بنام Traumaticine در بیماریهای جلدی و برگ های گوتاپرکارا برای تهیه پانسمان بکار میبرند. زخمها را در مقابل هجوم میکربهای خارجی مصون میدارد بعلاوه مانع تبخیر مایع و آب نسوج شده و بدین طریق از خشك شدن پانسمانها جلوگیری میشود.

باید دانست که این دسته اجسام محافظ پوست هیچ نوع جذایت و یا میل ترکیبی با بافتهای بدن ندارد بطوریکه فقط پوست را از تأثیر عوامل خارجی مانند میکرب و گرد و غبار محفوظ داشته و عمل ترمیم و التیام زخم در زیر آن بخوبی و سرعت انجام میگردد.

بالاخره از جمله اجسام نرم کننده میتوان گرده Lycopode را بعنوان عامل محافظ و نرم کننده زخمها بکار برد زیرا جسم چسبنده و بی اذیتی میباشد.

مبحث چهارم

عناصر داروئی قابض

عناصر داروئی قابض یا astringent یا Styptique و یا داروهای یابس جذایت مخصوصی نسبت بمواد سفیده ای نشان داده و آنها را جمع میکند و اگر این دسته عناصر داروئی را در روی بافتها و پوست بگذاریم موجب بهم نزدیک شدن و فشردگی بافتها شده بعلاوه اثر قبض عروقی نیز ظاهر میگردد بالاخره ترشح مخاطات را نیز کم می کند.

خواص عناصر داروئی قابض :- بیان چگونگی تأثیر و عمل این دسته اجسام نسبتاً مشکل است و اگر آنها را در روی سطح مخاطات و زخمها بگذاریم بامواد سفیده ای یاخته ها و تراوشات و ترشحات جلدی يك نوع ترکیب رسوب کولوئیدال غیر محلول درست میکنند ولی جسم حاصل و یا لخته که در واقع يك قشر غیر قابل نفوذی است ابدأ مانع ابراز فعالیت و حیات اجزاء بافتها و یاخته‌ها نمیشود معیناً کم کم ترشحات غدد یاخته‌های جلدی تخفیف یافته و منافذ عروق لنفاوی

را مسدود می کند و در نتیجه سطح بافتها خشك میگردد از طرف دیگر یاخته ها و طبقات عمقی پوست را از هجوم و نفوذ میکربهای خارجی مصون میدارد در عین حال موجب اثر قبض عروقی رگهای مجاور شده و جدار عروق شعری ضخیم میشود و نسوج رنگ پریده و کم خون میگردد.

باید دانست که این اثر قبض عروقی اثری است رفلکس یا غیر ارادی بعلت اینکه داروهای قابض بهیچوجه داخل بافتها نمیشود.

تحت تاثیر داروهای قابض بافتها بهم نزدیک و فشرده شده و هجوم الدم تخفیف مییابد. تراوشات و ترشحات زخمها کم میشود. نقل و انتقال گویچه های سفید متوقف میگردد. درد تسکین و تخفیف مییابد و بالاخره آثار التهابی نیز تسکین پیدا میکند. چنین بنظر میرسد که انعقاد ترشحات و تراوشات جلدی و یاخته تولید شده تنها عامل مؤثر و بافاننده داروهای قابض نمیباشد زیرا اگر بخاطر بیاوریم که بعضی از اجسام قابض دارای خاصیت ضد عفونی خیلی قوی میباشد و برخی دیگر ممکن است حتی فرمانهای Cytolytique و اجسام Phlogogene را نیز خنثی نماید چنین نتیجه میگیریم که این اجسام در عین حال مانند عوامل درمانی علتی و مانند داروهای اصلاح کننده موضعی قسمتهای التهاب دیده تاثیر مینماید.

خواص قابض این دسته عناصر درمانی بخصوص در مجاورت مخاطات و زخم ها مشهود میگردد و در روی سطوح جلدی کمتر تاثیرشان ظاهر میگردد. هر قدر مدت مجاورت دارو با پوست و یا زخم طولانی تر باشد دوام تاثیر آن نیز زیاد تر خواهد بود. بر عکس اگر مجاورت دارو با پوست کم باشد تاثیر آن نیز موقتی خواهد بود در این صورت در تعقیب اثر قبض عروقی اثر بسط عروقی و اکشی ظاهر میگردد.

اگر محلول خیلی غلیظ اجسام قابض را در روی بافتها بگذاریم موجب انعقاد شدید ترشحات و مواد سفیده ای بافتها شده و باعث خراش و تحریک و مردگی نسوج میگردد. در داخل دهان اجسام قابض ترشح بزاق را کم می کند مزاحم عمل جویدن شده و مانع عمل بلع میگردد و تولید احساس مخصوصی موسوم به احساس گس مینماید.

عناصر دارویی قابض پسین مهدی را رسوب کرده و عمل گوارش را مشکل

میکند: مقدار زیاد آن در حیوانات گوشتخوار موجب استفراغ میگردد. معدها اگر بعضی از اجسام قابض مانند تانن و املاح آهن و شراب قرمز را بمقدار کم تجویز کنند اشتها را خوب نموده و گوارش معدی را نیز آسان می کند. در روده ها مانع ترشحات معوی شده و موجب یبوست میگردد و بمقدار زیاد موجب ورم و التهاب مخاط روده هامیگردد. اگر مقادیر کم آنها را متوالیا بدهند سبب کاتار روده ها می شود.

عناصر دارویی قابض دارای خواص عمومی نمی باشد زیرا یا اصولاً توسط مخاطات جذب نمیشود و یا در اثر تغییراتی که بآنها وارد می آید خواص اصلیشان از بین میرود بنا براین داروهای قابض موجب انعقاد خون نمیشود.

مبداء و منشاء داروهای قابض ممکن است معدنی یا گیاهی باشد. مهمترین داروهای قابض معدنی عبارتند از استات دو پلمپ - زاج - سولفات دو کوئور سولفات دو زنک - پرکلرورد و فرومهمترین دارو های قابض آلی عبارتند از فرمل تانن و گیاه های مولد تانن و اسید پیکریک.

موارد استعمال - در خارج اجسام قابض را برای درمان آثار هجوم الدمی و التهابی حاد و مزمن و در نزف الدم هائیکه مستقیماً در دست رس نمیشود در استسقاء و ترشحات مرضی بکار میبرند بعلاوه اختلالات زیر را نیز با دارو های قابض مداوا می کنند:

ضربه و خراش - چشم دردها - سوختگی ها - زخم های چرك كمنده و یازخم های خونی - جراحات اکزمائی شکل و کیسه خونی - Entorse-Effort-Echymose - Javart - Grevasse و غیره.

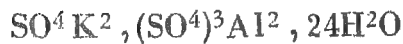
باید دانست که التهابات حاد ندرتاً معالجه میشود بر عکس داروهای قابض در روی زخم های مزمن کاملاً مؤثر واقع میگردد. در درمانگاه دامپزشکی علاوه بر موارد استعمال بالا اجسام قابض را در لنگش هائیکه محل لنگش غیر قابل تشخیص باشد بکار می برند تا موقعیکه تشخیص لنگش گذارده شود.

بعضی از داروهای قابض را در داخل بعنوان قابض و برخی دیگر را بعنوان خون بند در نزف الدم های دستگاه گوارش بکار میبرند. در موقع تجویز يك داروی قابض بشکل غرغره و یا آشامیدنی باید مواظب بود که اشتها با دارو داخل دستگاه تنفس نشود.

موارد منع شده. داروهای قابض را نباید در التهاباتی که تمایل به سفت و سخت شدن دارد و مخصوصاً در التهابات غدد بکار برد زیرا مشاهدات درمانگاهی ثابت میکنند که در التهابات غدد داروهای نرم کننده بهتر نتیجه میدهد. داروهای قابض را نباید در ورم حاد روده ها بکار برد برای اینکه فوق العاده موجب خراش و تحریک مخاط التهاب دیده دستگاه گوارش میگردد. اغلب داروهای قابض را در مباحث دیگر مطالعه خواهیم کرد معیناً در اینجا بند کر مهمترین آنها می پردازیم.

زاج سفید

Alun de potasse



زاج سفید در حقیقت سولفات مضاعف پتاسیم و آلومینیم است. زاج پتاسیم یا زاج معمولی بشکل بلورهای شفاف باطعمی شیرین قابض و مشخص یافت شده و در ده قسمت آب سرد و ۱/۳. قسمت آب جوش و ۲/۵ قسمت گلیسرین حل شده و در الکل غیر محلول می باشد زاج پتاسیم دارای چند ملکول آب میباشد که در اثر حرارت آب تبلور خود را از دست داده و زاج خشک یا *Alun calciné* بدست می آید. این زاج با هستگی در ۲۵ تا ۳۰ قسمت آب حل میگردد. در درمان شناسی زاج سفید و زاج خشک را بکار می برند. زاج با آمونیاک و املاح کالیم و املاح باریم و سرب ناسازگاری دارویی میدهد.

خواص فیزیولوژیکی. زاج آلومین را منعقد کرده و آب بافتها را بخود میگیرد یکی از بهترین اجسام قابض و خون بند میباشد و در داخل و یا خارج مانع ترشحات می گردد علاوه دارای خاصیت ضد میکروبی نیز میباشد و از فساد و تخریب نیز جلوگیری میکند. در روی پوست سالم خیلی کمتر تأثیر مینماید ولی در مخاطات و زخمها تأثیرش زیادتر است و موجب اثر قبض عروقی رگها شده و یک نوع احساس خشک شدن بافتها ظاهر میگردد. محلول غلیظ و یا گرد آن برای پوست و مخاطات محرق می باشد.

مقدار کم آن در دستگاه گوارش موجب یبوست میگردد و مقدار زیاد آن باعث خراش و تحریک و ورم و التهاب معده و روده ها میشود.

اگر مدت مدیدی زاج را بکار برند موجب اختلالات ترشحاتی و عمل جذب شده و دام مبتلا به یبوست میگردد ولی بطور کلی زاج داروی یبوست آور مؤثری نمیشود در داخل بدن زاج هیچ نوع تأثیر و عمل عمومی ندارد اگر آنرا از راه دهان بدهند جذب آن از راه مخاط معده تقریباً هیچ است. در بعضی مشاهدات و تجربیات درمانگاهی مقداری زاج در ادرار دیده شده است.

موارد استعمال -- زاج را منحصرأ بعنوان عنصر قابض در خارج بکار میبرند گرد زاج محرق است و آنرا در روی زخمهای قانقریائی و در زخمهاییکه در حال جوانه زدن باشد و همچنین مخلوط زاج و گردهای ضد عفونی را برای التیام دادن زخمها و تغییر وضعیت و حالت زخم بکار میبرند. محلول یک تا پنج در صد آنرا برای درمان ورم مزمن چشم و کاتار تجاویف سروکاتار گوش و اختلالات مخاط رحم و در داخل آنرا در مسمومیت املاح سرب بکار میبرند.

مقدار زاج متبلور در داخل --

حیوانات بزرگ ۱۰ - ۲۰ گرم

« متوسط ۳ - ۴ »

« کوچک ۰/۵۰ - ۲ »

کائولن

Caolin

کائولن یا خاک چینی سیلیکات قلیائی آلومینیم است که دارای چند ملکول آب بوده و تقریباً خالص میباشد.

گردبست خیلی نرم سفید مایل بنخاکستری کمی قابض و در آب و اسیدهای رقیق و سرد غیر محلول است. دیاستازهای گوارشی و مایعهای مختلف بدن در روی آن بلا تأثیر می باشد. کائولن بعلت غیر محلول بودنش یک طبقه محافظ و عایقی در روی مخاط معده تشکیل میدهد و بدین طریق زخمهای معده در زیر آن با آسانی التیام میپذیرد.

کائولن بوی مدفوع را نیز از بین میبرد و تا اندازه ای دفع آنرا تنظیم میکند بهمین علت آنرا برای درمان اسهال و همچنین برای مداوای یبوستهاییکه علتشان خراش و زخم مخاط روده باشد و در تورم حاد روده و در اسهالها و بعنوان پانسمان داخلی در روده ها و معده و در خارج در روی زخمها بکار می برند در تمام موارد استعمال نامبرده باید کائولن سترون شده باشد. در داخل ممکن است در حیوانات کوچک بحدود ۲ - ۱۰ گرم در روز داد Argile یا گل رس مخلوطی است از پلی سیلیکات

قلیائی آلومینیم وشن واکسید و فرو نسبتاً دارای خاصیت قابض میباشد.

بلی پیکسین

Bolipixine

بلی پیکسین ترکیبی است از کاتولن و قطران گیاهی و بشکل گرد قهوه رنگ با بویی نظیر بوی قطران یافت شده و در آب و محلولهای خنثی و اسیدها غیر محلول می باشد.

این جسم را بعنوان داروی ضد اسهال بکار میبرند. عصیر معده در روی آن تأثیری ندارد ولی تحت تأثیر محیط قلیائی روده ها طبقه محافظی تشکیل داده و در نتیجه باعث بطی شدن حرکات دودی شکل روده ها میگردد و بطور خلاصه در تمام اسهال ها نتیجه می بخشد.

مقدار :-

اسب	۱۵۰ - ۲۰۰ گرم
گاو	۲۰۰ - ۳۰۰ "
گوساله	۲۰ - ۲۵ "
سگ	۱ - ۶ "

مقادیر بالا را سه قسمت نموده و در تمام روز میدهند. بلی پیکسین را بشکل بل و یا مخلوط با محلولهای صمغی و چسبی میدهند. در بازارهای فروش بشکل کپسولهای ۵ سانتی گرمی برای مصرف سگ یافت میگردد.

آلومین

Alumine



آلومین و یا اکسید آلومینیم کمی دارای خاصیت قابض می باشد و اغلب املاح آنرا بشکل گرد ضد عفونی و جاذب ترشحات مرضی و خشک کننده زخمها و التیام دهنده زخم در بازارها بفروش میرسانند. مهمترین آنها بقرار زیر میباشد:

Alumol (سولفوناقنولات) - Alformine (فرمیات) - Tannal (مخلوط استات و سیترات آلومین) - Eston-Lénicet (استات آلومین) - Alsol (مخلوط استات و سیترات آلومین) - Tannal (مخلوط تانات و تارترات آلومین) - Gallal (ملح گالات) - Sozal (سولفونفات)

Saluminium (سالیسیلات) - Cutol (تانات) - Boral (بورات) و غیره.

براکس

Borax



براکس یا تنکار یا بوره جسم قابض نسبتاً ضعیفی است که برای مداوا کردن مخاطات حساس مانند مخاط چشم - مخاط مهبل و مخاط گوش تجویز نموده و معمولاً محلول ۲ تا ۵ درصد آنرا بکار میبرند.

بوراکس را مخلوط با عسل در التهابات گلو و بعنوان ضد عفونی روده ای و در اختلالات دستگاه گوارش و برای درمان Muguet یا برفک و حمله و غش و برای نگاهداری مواد غذایی بکار میبرند.

مقدار ..

اسب و گاو	۱۰ - ۲۵ گرم
سگ	۰/۵۰ - ۲
انسان	۱ - ۳

کلرات دو پتاس

Chlorate de potasse



کلرات دو پتاس یا ملح برتوئه بشکل تیغه های کوچک کم و بیش ضلعی متبلور بی رنگ و شفاف و شور مزه یافت می گردد در ۱۶ قسمت آب سرد و ۲ قسمت آب جوش و ۳۰ قسمت گلیسرین حل شده و در الکل غیر محلول میباشد. اگر قندزی کلرات دو پتاس را در بین انگشتها نگاه داریم به سهولت تبدیل به گرد نرمی میشود چنانچه مقداری از آنرا در روی آتش ذغال قرمز و یا در شعله چراغی پیاشیم ذوب شده و سوختن شعله و یا آتش را شدیدتر میکنند.

کلرات دو پتاس به سهولت تجزیه شده و اکسیژن میدهد بنا بر این جسم اکسیدان یا مولد اکسیژن جدید الولاده میباشد. باید دانست که تبدیل بگرد نمودن آن خطرناک است. محلول کلرات دو پتاس در آب یا در گلیسرین با الکل رسوب می دهد. کلرات دو سدیم را میتوان بنحوی و مخصوصاً در موارد استعمال داخلی بجای

کرات دو بطاس بکار برد .

خواص فیزیولوژیکی .- خاصیت نفوذ یا خاصیت اسمزی کرات دو بطاس خیلی زیاد است بوسیله تمام مخاطات بآسانی جذب شده و بسرعت از تمام راه های دفع خارج میشود .

کرات دو بطاس بوسیله دستگاه گوارش جذب بدن شده و توسط بزاق و اشک و صفرا و عرق و شیر و موکوس نایچه و ترشحات بینی و مخصوصاً از راه کلیه و ادرار دفع میگردد . کرات دو بطاس در داخل بدن تجزیه نمیشود و بعد از ۸ ساعت ۹۵ - ۹۹ درصد کرات دو بطاس جذب شده بحالت طبیعی دفع میگردد .

کرات دو بطاس در روی پوست سالم تأثیری ندارد . محلول غلیظ آن مخاطات و زخمها را کمی خراش داده و تحریک میکند مخصوصاً در روی مخاط دهان و حلق دارای تأثیر موضعی می باشد . خاصیت ضد عفونی آن نسبتاً ضعیف است ولی خاصیت میکرب کش آن زیاد میباشد و در گلو درد ها و حتی خناق هم مؤثر واقع میشود . مقدار معمولی آن برای مخاطات گوارش ضرری ندارد ولی محلول غلیظ آن ممکن است موجب خراش و التهاب روده شده و تولید اسهال بنماید . کرات دو بطاس ترشحات بزاق و ادرار را زیاد کرده و بمقدار زیاد موجب ورم کلیه و حبس البول میشود موصفاً کمی دارای خاصیت ضد عفونی و قابض میباشد .

خاصیت سمی کرات دو بطاس .- مقدار سمی کرات دو بطاس خیلی متغیر میباشد و چگونگی تولید آثار مسمومیت کرات دو بطاس بخوبی شناخته نشده است اگر کرات دو بطاس جذب بدن بشود ترشحات بطور کلی و بالاخص ترشح بزاق و ادرار را زیاد مینماید .

مقادیر زیاد آن در مجاورت گویچه های قرمز به کلرور دو بطاس و اکسیژن جدید الولاده تجزیه شده و اکسیژن حاصله هموگلوبین را به مته هموگلوبین و همانین تبدیل می نماید ولی دارای خاصیت ناقل اکسیژن نمی باشد . مقادیر زیاد کرات دو بطاس در خون تغییرات زیادی تولید میکند و خون برنگ شوکولا درآمده و آثار خفگی ظاهر میگردد .

باید دانست تمام نشانیهاییکه در موقع مسمومیت کرات دو بطاس دیده میشود منوط به تغریب و تغییرات خونی نبوده و امروزه چنین تصور میکنند که علت مسمومیت مربوط به تأثیر کرات دو بطاس در روی کلیه و سلسله اعصاب میباشد .

لرزش و انقباض عضلات - حبس البول - بجرانهای مسمومیت اوره ای و در عین حال اکسیژن حاصله در روی گویچه های قرمز خون تأثیر کرده و موجب تجزیه خون و پیدایش خون در ادرار و ظهور آثار خفگی و برقان شده و بالاخره کرات دو پطاس در روی قلب تأثیر نموده و قلب را متوقف میسازد. اگر کرات دو پطاس و یاسایر املاح آنرا در ورید تزریق نماییم حتی مقدار جزئی آن حرکات قلب را متوقف کرده و حیوانات تلف میشوند. در کالبد گشائی حیواناتیکه مسموم شده اند جراحات و شورات زیادی در روی اجزاء خون و کلیه آنها دیده میشود و خون برنگ قهوه ای شو کولائی در آمده بعلاوه اختلالات نفريت حاد در کلیه مشاهده میگردد.

مسمومیت کرات دو پطاس را بوسیله شستشوی معدی بامشروبات قلیائی بمقدار زیاد و مخصوصاً شیر و تزریق زیر جلدی اکسیژن و خون گرفتن و تجویز مدرهای آبی میتوان درمان نمود.

موارد استعمال - برای اولین بار Isambert در ۱۸۵۶ دقت متخصصین درمانگاه را به خاصیت و تأثیر مخصوص کرات دو پطاس در مورد اختلالات دهان و گلو جلب کرده است. در حقیقت تأثیر کرات دو پطاس در اختلالات دهان و گلو بطور کلی و بخصوص در ورم لثه يك عمل و تأثیر مخصوص می باشد.

اگرچه کرات دو پطاس را در انسان در تمام استوماتیت ها و اختلالات غدد دهان و گلو بکار می برند ولی بخصوص در ورم Ulceromembraneux و تورم زیبایی لثه نتیجه خوبی میبخشد. بطور کلی ورم و التهاب لثه و دهان کم شده و زخم التیام میپذیرد. کرات دو پطاس را میتوان بعنوان عامل درمانی و جلو گیری کننده در اختلالات ثانویه ای که در نتیجه مداوا با جیوه حاصل شده بکار برد. در داخل در مواقعی که بخواهند کرات دو پطاس را برای تحریک و ازدیاد ترشح غدد بزاقی بکار برند باید بمقدار کم و بدفعات زیاد آنرا تجویز نمایند بعلاوه در اشخاص مبتلا به اختلالات کلیوی از تجویز آن خودداری کنند. بعضی ها کرات دو پطاس را در سرطان معده تجویز می کنند.

بطور خلاصه کرات دو پطاس را در اختلالات دهان و حلق و مخصوصاً در ورم لثه و زخمهای خنثی شکل در انسان و پرندگان و در زخمهای قانقرا بانی شکل و در داخل در سرطان لب در سگ و گربه و بعنوان محرک ترشح بزاق و ادرار بکار میبرند. روش بکار بردن - در داخل بمقدار کم بشکل پوسیون و تابلت (در هر تابلت

ده سانی گرم کلرات دو بطاس یافت میشود) و بشکل قرص و دز حیوانات بشکل آب آشامیدنی و یا مخلوط با غذا و در خارج آبگونه ۴ تا ۵ در صد آنرا بشکل غلغره و یا گلیسره و غیره بکار میبرند.

ناسازگاری - علاوه بر آنچه در بالا اشاره شد باید ناسازگاری آنرا با یدورهای قلیائی نیز ذکر نمود.

مخلوط اجسام نامبرده در خارج فعل و انفعالی نمیدهد برعکس در داخل معده تحت تأثیر اسید کلریدریک معده ید متصاعد شده و ید باعث تحریک و خراش معده میگردد بنا بر این در موقع تجویز کلرات دو بطاس در داخل باید از تجویز یدوردو بطاس یا اجسام اکسیدان مانند سولفور داتی موان - گوگرد - ذغال - تانن - مواد آلی و غیره خودداری نمود. بالاخره باید دانست که کلرات دو بطاس با کالومل ترکیب شده و سوبلیمه تولید میشود.

مقدار - (کلرات دو بطاس و کلرات دوسود)

نوع دام	مقدار درمانی	مقدار سمی
حیوانات بزرگ	۱۰ - ۲۵ گرم	۱۵۰ گرم
« متوسط	۲ - ۵ «	۵۰ «
سگ	۰/۵۰ - ۲ «	۱۰ - ۱۲ «
انسان	۱ - ۴ «	۲۰ - ۳۰ «

سولفات دوزنك



(خطر ناك تابلو C)

سولفات دوزنك که سابقاً به Vitriol blanc معروف بوده بشکل بلورهای منشوری بی رنگ با طعمی گس خیلی محلول در آب سرد (۷۵٪ قسمت آب) و غیر محلول در الکل یافت میشود.

خواص فیزیولوژیکی - سولفات دوزنك جسم قابض خیلی قوی و خوبی است معیناً محلول غلیظ آن موجب خراش مخاطات حساس شده و مجرق نیز میباشد. در داخل بمقدار کم در سگ و گربه و خوک موجب اسهال میگردد مقدار زیاد آن در تمام دامها موجب ورم و التهاب خیلی سخت معده و روده شده و بانسانهای نامبرده اسهال

و بائی توام میباشد. غلام نامبرده را بشیر - سفیده تخم و کار بونات دو سود درمان می کنند.

چون جسم خیلی قابض و خراش دهنده ایست باشکال از راه مخاط گوارش جذب بدن می گردد ولی یکمقدار جزئی سولفات دو رنگ داخل خون شده و بشکل ترکیبات مواد سفیده ای از راه کلیه و صفرا دفع می گردد. سولفات دوزنک منحصرأ دارای خاصیت موضعی میباشد و ابدأ جذب بدن نشده و آثار مسمومیت ظاهر نمی گردد.

موارد استعمال - سولفات دوزنک را برای درمان چشم درد ها و التهاب چشم و ورم مجرای ادرار و مهبل و در کاتار مجرای داخلی گوش و در سوزاك و در دمل و Impetigo (بشکل آب دالی بور) بکار می برند. برای اختلالات چشم محلول ۰/۲ - ۰/۵ در صد و برای مهبل و مجرای ادرار محلول ۰/۳ تا یک درصد آنرا میدهند همچنین بشکل گرد و مخلوط باکات کبود در سرطان سم و برای گوش محلول ۲ در صد و سابقاً بعنوان استفراغ آور و دافع اسپاسم نیز بکار می بردند.

مقدار استفراغ آور -

خوك	۰/۵۰ - ۱ گرم
سگ	۰/۱۰ - ۰/۳۰ «
گربه	۰/۰۵ - ۰/۱۰ «
انسان	۰/۳۰ - ۰/۵۰ «

استات دو زنك - این جسم دارای خواص سولفات دو زنك میباشد ولی موارد استعمال آن خیلی کم است.

اکسید دوزنك



اکسید دوزنك یا Blanc de zinc گردیست سفید بی شکل بی آب ذوب نشدنی و غیر محلول در آب و در اسیدها و قلیاها حل می گردد. کمی جاذب ترشحات و خشك کننده می باشد.

اکسید دو زنك را تنها یا توأم با گردهای دیگر بعنوان قابض و خشك کننده و جاذب ترشحات مرضی و مسكن موضعی در بیماریهای پوست در ترك خورد گیها

وزخمهای چرك كننده و در داخل برای درمان غش و حمله و Chorée و بعنوان دافع اسپاسم (حالت انقباضی دائمی) تجویز میکنند. اکسید دوزنک را بشکل خمیر یا گرد یا پوماد و گلیسره بکار میبرند.

سولفات فررو

Sulfate Ferreux



سولفات فررو را بشکل گرد در روی زخمها و جراحات سرطان سم و اختلالات چرك كننده چنگال و بشکل پاشویه یا حمام برای درمان اختلالات چرك كننده دست و پای حیوانات در بلم و بشکل پوسیون و یا پانسمان در ترك خورد گیها - دمل - آفت - استسقاء و بشکل تزریق در فیستول ها و بشکل ضماد یا کمپرس در لنگش ها و زخم ها بکار میبرند.

محلولهای قابض معمولاً ده درصد میباشد باید از بکار بردن سولفات فررو در حیوانات مو سفید و یا حیواناتیکه رنگ بدنشان روشن است خود داری کرد زیرا موها و پوست بدن را زرد و چرکین میکند.

کلرور فریک مایع

Chlorure ferrique liquide



کلرور فریک دارویی مایع برای بافتهای حساس مستحرق است و اگر ده برابر وزنش آب بآن اضافه کنند محلولی بدست میآید که دارای خاصیت قابض و خون بند میباشد ولی التیام زخمها را بتعویق میاندازد.

سولفات دو کوئور

Sulfate de cuivre



سولفات دو کوئور یا کات کیودو یا Vitriol bleu بشکل بلورهای بزرگ خیلی قشنگ منشوری شکل آبی رنگ یافت شده و در ۳ قسمت آب ۱۵ درجه و یک قسمت آب جوش حل شده و در الکل غیر محلول میباشد. محلول آن دارای خاصیت اسیدی

است و طعم آن بی اندازه قابض میباشد. سولفات دو کوئیور در هوای خشک حالت شکوفه گل را پیدا میکند یعنی کمی باز میشود و با اصطلاح بلورهای آن ترك میخورد.

خواص فیزیولوژیکی -- سولفات دو کوئیور جسمی است که موضع‌دارای خاصیت قابض و ضد عفونی و ضد انگلی و محرق و میکرب کش میباشد ولی خواص قابض آن از سولفات دو زنک شدیدتر است. اگر محلول غلیظ آنرا در روی بافتها و یا مخاطات بگذاریم بدو موجب ورم التهابی شدید و دردناکی شده و سپس یک طبقه اسکار سطحی قهوه‌ای رنگ و خشک درست میشود. در روی پوست سالم خاصیت قابض آن ظاهر نمیگردد. در روی مخاطات (مخصوصاً مخاط چشم) و زخمها و فیستولها دارای خاصیت محرق میباشد.

اگر کات کبود را بشکل مدادی که نوک آن مخروطی شکل باشد در روی پوست و مخاطات بگذاریم موجب التهاب خیلی شدید و ترشح زیاد چرک می شود. در داخل مقدار کم آن در دام گوشه خوار و خوک و انسان مهوع میباشد در صورتیکه برای دامهای بزرگ قابض است بمقدار زیاد شدیداً مخاط معده و روده را تحریک نموده و موجب بروز آثار التهابی میگردد و ممکن است منجر بمرگ حیوان بشود بعضی حالات مسمومیت مس در نتیجه خوردن اغذیه ترش که در ظروف مسی تهیه شده باشند کر شده و بسلامت تورم و التهاب معده و روده ها مشخص می گردد. باید دانست که این مسمومیت بر خلاف آنچه سابقاً تصور می کردند خیلی نادر است و علت مسمومیت را باید بیشتر مربوط به اغذیه مانده و فاسد شده دانست. برای مسموم کردن انسان چندین گرم مس لازم میباشد معمولاً مقدار جرئی مس در مجاورت مخاطات دستگاه گوارش جذب شده و مخصوصاً در بافتهای کبد ثابت میشود.

املاح مس موجب مسمومیت عمومی نمیشود اولاً تجربه این قسمت را کاملاً ثابت میکند در اشخاصیکه مدتها املاح مس با آنها خوراندند اندک‌اندک نشانههای مسمومیت دیده نشده است و از طرفی مشاهدات روزانه در تمام کشورهای دنیا این قسمت را کاملاً تأیید میکند. بعلاوه انسان از دیر زمانی با اشیاء و لوازم مسی از قبیل ظروف و سکه و پول سروکار داشته و مرتباً دست خود را به آنها آلوده نمیکرده است و تا بحال علائم مسمومیت تشخیص داده نشده است در صورتیکه برای سرب و جیوه غالباً

آثار مسمومیت مشاهده گردیده است .

مس یکی از اجسام مترکبه طبیعی بافتهای بدن می باشد و بمقدار خیلی جزئی در اغلب مواد خوراکی از قبیل گوشت - جگر - شیر - نان - سیب زمینی و در بدن جانورهای نرم تنان و در کنسروها و سبزیها و ترشیهای ایرانی و نخود سبز یافت میشود که مقدار آن به یک الی ۲ سانتی گرم در کیلو نیز میرسد کات کبود موجب خوشرنگی لوبیا و نخود سبز و ترشی خیار و خیارشور میگردد . اگر مقداری مس را بشکل املاح غیر قابل انعقاد مثل نترات و آلبومینات داخل ورید بنماییم ممکن است موجب مسمومیت عمومی بشود .

علائم مسمومیت از این قرار میباشد : تحریک و خراش کلیه . فلج سلسله اعصاب مرکزی و فلج عضلات مخطط قلب . بطور خلاصه املاح مس از جمله داروهای است که دارای نتایج درمانی و موارد استعمال خارجی بوده و گاهی ندرتاً ممکن است باعث اختلالات خطرناکی بشود ولی در شرائط طبیعی و معمولی دفاع بدن ندرتاً اتفاق می افتد که جذب املاح مس باندازه ای برسد که مانند املاح جیوه و سرب باعث مسمومیت مزمن گردد بنابر این مانند املاح آهن و ترکیبات روی برای بدن بدون اذیت خواهد بود

درمان مسمومیت حاد املاح مس : ابتدا باید ماده سفیده ای یا سفیده تخم ویشیر داد و سپس قدری مانیزی و آهن تجویز نمود در ضمن ورم و التهاب معده و روده ها رانیز درمان کرد .

موارد استعمال : در خارج سولفات دو کوئور را بعنوان درمان اکزمای مرطوب - استسقاء - آب آوردن ساق پا - التهابات مزمن زخمهای پا - سرطان سم گندیدگی چنگال سم - ژاوار کار تیلارینو - ورم تا ولی دهان - فیستول - اولژ دمل - شکاف و ترک خوردگی - میخ کوچه - در اختلالات پا - انواع کچلی ها و *Phthiriasis herpès* اسب و *Piétin* و غیره بکار می برند .

در داخل بعنوان استقراغ آور - دافع کرمهای پهن - تریاق مسمومیت فسفر (فسفر تبدیل به فسفور دو کوئور میشود) و در داخل مهبل بعنوان ضد عفونی و در اختلالات جلدی عفونی و در اختلالات چشم نیز آنرا بکار می برند . سولفات دو کوئور یکی از عناصر ضد عفونی خوب است و برای ضد عفونی

مستراح ها و مدفوع و پهن و پیشاب حیوانات بسیار مؤثر میباشد.

اشکال دارویی: - سولفات دو کوئیور خالص را برای خاصیت محرق آن
یشکل ضماد - حمام - پوسیون مالیدنی بکار میبرند. محلول ده درصد آنرا بعنوان
قابض توصیه میکنند. ممکن است بجای محلول اخیر مایع ویلات را بکار برد. سولفات
دو کوئیور را برای درمان اختلالات التهابی و مزمن مخاط چشم توصیه کرده اند و
برای این منظور مقدار در داخل پلک چشم کشیده و هر سه روز یکبار تکرار کنند
تا بهبود حاصل شود.

برای اختلالات پا محلول ۵ درصد و برای اختلالات چشم و پلکها محلول ۱ در
هزار تا یک درصد و یا مداد آنرا بکار میبرند.
مقدار مهوع: -

خوک	۱/۵۰ - ۰/۵۰ گرم
سگ	۰/۶۰ - ۰/۱۰
گربه	۰/۲۰ - ۰/۱۰
انسان	۰/۲۵ - ۰/۱۰

ترکیبات سرب

خواص و تأثیرات موضعی املاح سرب خیلی متغیر است در صورتیکه اعمال
و نتایج عمومی تمام ترکیبات سرب یکسان می باشد.

خواص فیزیولوژیکی: - نتایج موضعی: - ترکیبات غیر محلول سرب در روی
سطح بافتها مانند گردهای بی اثر تأثیر می نمایند تمام املاح محلول سرب با آلبومین
ها رسوب میدهند.

محلول رقیق آنها خشک کننده و جاذب و دافع ترشحات مرضی میباشد محلول
غلظت این املاح موجب مردگی و فساد بافتها شده و تمام املاح سرب دارای خاصیت
قبض عروقی خیلی شدیدی میباشد محلول رقیق ترکیبات محلول سرب در دستگاه
گوارش دارای خاصیت قابض بوده و اسهال را بند میآورد. مقدار زیاد و یا محلول
غلظت آنها محرک و خراش دهنده می باشد و موجب التهاب مخاط دستگاه گوارش میگردد
خواص عمومی: - تمام ترکیبات سرب و سرب فلزی بوسیله مخاط دستگاه
گوارش جذب میشود. سرب فلزی و ترکیبات غیر محلول سرب تا اندازه در مجاورت
ترشحات و دیاستازهای معدی حل میگردد. معینا مقدار سرب جذب شده خیلی

کم است و قسمت مهم آن بائیدروژن سولفور ه روده های بزرگ رسوب داده و بامدفع دفع میشود . املاح سرب بوسیله پوست سالم جذب نمیشود ولی در مجاورت مخاطات و زخمها بهر اندازه که باشد جذب خواهد شد . معمولاً کارگرانی که دستهایشان را با ترکیبات سرب آلوده مینمایند و دامهاییکه در معرض مسمومیت قرار گرفته باشند از راه دهان مسموم میشوند .

بعد از آنکه سرب جذب بدن شد در کبد و کلیه ها و عضلات و استخوانها و غدد و سلسله اعصاب ثابت میشود . در این بافتها مدتی متوقف شده و کم کم با ادرار و عرق و صفرا و بزاق و ترشحات غدد گوارش دفع میگردد .

سرب از نظر بهداشت - اگر املاح محلول سرب بمقدار کافی داخل بدن بشود موجب بروز آثار مسمومیت حاد میگردد ترکیبات غیر محلول سرب و حتی سرب فلزی نیز ممکن است باعث مسمومیت سری بشود .

مسمومیت حاد سرب

مسمومیت سرب یا Saturnism ممکن است حاد یا مزمن باشد ولی مسمومیت مزمن شایع تر است .

املاح سرب دارای طعم بسیار بد و نامطبوعی می باشد بنابراین در مقابل حالت مسمومیت حاد باید تصادف یا بی احتیاطی و یا اقدام به خود کشی را علت واقعی مسمومیت دانست . در یک حالت مسمومیت پانصد نفر از خوردن نانی که من غیر عمد استات دوپلمب بآن اضافه کرده بودند (۳۰ لیتر در ۸۰ کیسه آرد) مسموم شده اند . آثار مسمومیت خیلی سخت بوده ولی تلفاتی نداده است . حالت دیگر ۲۶ نفر در نتیجه خوردن کره ای که در آب نیک گذارده و به نسبت ۲/۵ - ۲/۷۵ گرم در لیتر استات دوپلمب بآن اضافه کرده بودند مسموم شده و دو نفر از آنها تلف شده اند بالاخره در یک حالت دیگر دو قاشق Eau Blanche باعث مرگ طفلی شده است .

هنگام خوردن املاح محلول سرب ابتدا طعم شیرین و سپس طعم قابض و نامطبوعی احساس میگردد . بزودی درد معدی احساس شده و در همین موقع حالت تهوع و استفراغ نیز به بیمار دست میدهد . کمی بعد دردهای شدیدتری در ناحیه شکم ظاهر شده که ابتدا مقطع و سپس دائمی میشود . غالباً توأم با علائم مذکوره اسهال شدید نیز ظاهر میگردد . ادرار کردن نیز مشکل شده و پیدایش آلبومین در ادرار نیز نادر نمی باشد .

در مسمومیت‌های سخت بیمار دچار اضطراب و وحشت فوق‌العاده زیادی شده و پوست بدن سرد میشود. لبها سربی رنگ شده و هوای زفیری متعفن می‌گردد در تعقیب این علائم نشانیهای عصبی - سرگیجه - احساس درد در تمام اندام‌ها - هذیان گفتن - تشنج و حالت اغماء ظاهر شده و معمولاً شخص مسموم در ظرف ۳ الی ۴ ساعت و گاهی پس از چند روز تلف می‌گردد.

مسمومیت حاد در حیوانات - مسمومیت حاد در حیوانات در نتیجه بلع مقدار زیاد سرب محلول و یا ترکیباتی که در دستگاه گوارش قابل حل باشد دیده می‌شود. مسمومیت حاد در اسب نادر است ولی در گاو و گوسفند که ظروف مملو از رنگ و یا دیوارهای تازه رنگ شده را لیسیده باشند گاهی دیده میشود. نشانیهای مسمومیت بقرار زیر میباشد:

شکم دردهای شدید و سخت - حرکات مخصوص عضلات و پوست شکم - پوست و یا اسهال. اگر در اثر علائم مذکور حیوان تلف نشد نشانیهای عصبی از جمله لرزش اضطراب تشنج غشی و chorée ظاهر شده و حیوان خود را بدیوار میزند و یا بابتن خود بدیوار فشار وارد می‌آورد بالاخره مرگ در نتیجه فلج عمومی ظاهر می‌گردد.

درمان مسمومیت حاد - باید روش عمومی درمان اغلب مسمومیت‌ها را از قبیل شستشوی معده و تجویز داروی مهوع و غیره مجری داشت. علاوه بر این با تجویز املاح و اجسام مخصوصی باید سعی کرد که املاح سرب در داخل بدن بحالت غیر محلول درآید و برای این منظور سولفات دوسود و سولفات دومانیزی و سفیده تخم و آب آلبومین دارو شیر بسیار مفید و مؤثر واقع میشود.

در حیوانات نیز قبل از درمان مخصوص باید به آنها شیر - سفیده تخم - لیموناد گوگرد دار - سولفور - سولفات‌های قلیائی خورانده و سپس مسهل بدهند و اختلالات معدی و معوی را نیز مداوا کنند.

مسمومیت مزمن - مسمومیت مزمن نسبتاً زیاد دیده شده و ممکن است علل مختلف داشته باشد.

۱- علل غذائی - مهمترین آنها عبارتند از آبهای آشامیدنی که گاهی با املاح سرب آلوده میشود و مشروبات دیگر از جمله شراب و آبهای معدنی و سرکه و جعبه‌های فلزی که برای نگهداری مواد غذائی بکار میرود. وجود املاح سرب در

آبهای آشامیدنی دارای اهمیت مخصوص می باشد. سرعت و شدت تأثیر آب در روی ظروف سربی تابع ترکیب و منشأ آب می باشد. اگر ورقه های خیلی تمیز سرب را در ظروف شیشه ای که مملو از آب مقطر باشد بگذاریم بعد از مدت کمی يك طبقه هیدرات اکسید دوپلمب در روی آنها تشکیل شده و این رسوب متدرجاً حل میگردد.

اگر در آب مقطر مقداری اسید کاربونیك نیز یافت بشود تأثیر آن در روی سرب سریعتر انجام میگردد علاوه با کاربونات دوپلمب غذائی رسوب میدهد. آب باران به علت اسید کاربونیك و اسید نیتریک که در بر دارد به سهولت در روی سرب تأثیر مینماید از اینجهت خطر ذخیره کردن آب باران بمنظور آشامیدن در ظروفی که يك طبقه سرب داشته باشد معلوم میشود.

باید دانست تأثیر آب آشامیدنی یا آب معمولی در روی سرب و املاح آن و شدت و طرز تأثیر آن بر حسب ترکیب آب تغییر میکند و نباید تصور کرد که آبهای خیلی خالص خطرشان کمتر است. آبهای آهک دار نیز در روی ظروف سربی تأثیر مینماید ولی رسوب حاصله کاربونات و یاسولفات است که خیلی کم محلول می باشد و این رسوب متدرجاً در روی ظروف و یالوله های آب تشکیل شده و يك طبقه محافظی بوجود می آورد که بعداً تأثیر آب را در روی ظروف و یالوله ها مشکل و یا ناچیز میکند. معیناً ممکن است مقداری ملح سرب در آب یافت بشود و این ملح بادر نتیجه ماندن مقداری آب در لوله و حل شدن آن ملح کاربونات دوپلمب تولید بشود و بادر نتیجه ضربه ای که بطرف یا لوله سربی وارد می آید مقداری از رسوب ملح سرب داخل آب بشود. برای جلوگیری از این حادثه بهتر است در مواقعی که مقداری آب در نتیجه مصرف نشدن مدتی در لوله ها مانده باشد قبلاً مقداری از آنرا از لوله خارج کنند و بعد مصرف نمایند.

راجع بتأثیر سرب که باید دانست که سرب که در روی ظروف سربی تأثیر کرده موجب مسمومیت میگردد. در کشورهایی که کنسروها را در ظروف سربی نگاه میدارند قانون دستور میدهد که سطح داخلی جعبه نباید بیشتر از ۵۰ سانتی گرم در صد قسمت سرب داشته باشد. بالاخره آبجوئی که در لوله های سربی تهیه و نگاهداری میشود و همچنین یخ مصنوعی که در ظروف سربی درست می شود ممکن است باعث مسمومیت بشود.

۴ - علل حرقه ای - تمام کار گرانی که ورقه سرب میسازند و همچنین آنهاییکه با ترکیب سرب سروکار دارند و نقاش هاو کارگران کارخانه های سفیداب سازی (Ceruse) و تاجرهای رنگ بدرجات مختلف در معرض خطر مسمومیت سربی قرار می گیرند .

در بین کارگران از همه بیشتر آنهاییکه در کارخانه سفیداب سازی کار میکنند در معرض خطر مسمومیت هستند (مخصوصاً بطریقه هلندی) . علاوه نقاشهاییکه با رنگ کار می کنند و آنهاییکه سرنج و حروف چاپ میسازند و یامینا گاری میکنند دچاو مسمومیت میگردند .

مسمومیت سربی در حیواناتیکه در کارخانه های سفیداب سازی در خدمت انسان هستند و همچنین در دامهاییکه در مراتع مجاور این کارخانه ها بچرا مشغول هستند و یا حیواناتیکه دیوارهای تازه رنگ شده را می لیسند دیده میشود بالاخره فاضل آب کارخانه های رنگ سازی نیز ممکن است باعث مسمومیت حیوانات بشود .

دامهای مسموم شده مبتلا به شکم درد - علائم عصبی - هذیان گفتن - فلج عضلات باز کننده دست ها و پاها میگردند . در اسب نشانیهای مسمومیت شکل مخصوصی بخود میگیرد .

اولین علامتی که در اسب ظاهر میشود اختلالات عصبی در حرکات حنجره می باشد بمجرد اینکه دام شروع برادرقتن نمود خرناس می کند و این علامت خرناس تا مدتی در اسب باقی می ماند و اگر بوسیله عمل جراحی در روی نای از خفه شدن دام جلوگیری کنند میتواند کاو کند .

طرق جلوگیری از مسمومیت - بطور کلی کارگرانی که با املاح سرب سرو کار دارند از راه دهان مسموم میشوند بنا بر این مراعات اصول بهداشت یعنی شستشوی دهان و دندانها و دستها و پاها - تغییر لباس در موقع کار و استحمام در حمام های گوگردار یگانه وسیله پیش بینی از بروز خطر مسمومیت سربی می باشد . باید دانست که غالباً مسمومیت سربی با مسمومیت الکلی توأم است در کشور فرانسه مسمومیت سربی حرقه ای از جمله بیماریهایست که اعلان و اظهار آن توسط پزشک معالج و یا مأمور بهداشت اجباری میباشد .

درمان مسمومیت - درمان مسمومیت سربی بیشتر درمان علائمی می باشد یعنی باید نشانیهای مسمومیت را با وسائل مربوط مداوا کرد برای تسکین شکم درد و

دفع یبوست باید داروهای مسکن اسپاسم از قبیل مورفین و بلادن و همچنین مسهل تجویز نمود برای دفع مقدار سربی که در بدن داخل و ثابت شده باید حمام گوگرد دار دستور داد علاوه مقداری گردینوردو بطاسیم نیز در داخل تجویز نمود.

مردار سنگ یا مردار سنج

Litharge

مردار سنگ را برای تهیه مشمع و مرخم (Emplatre) بکار می برند و از طرفی در جزو ترکیب Méllite de solleyssel نیز داخل میگردد. مشمع سرب و یا مشمع ساده یکی از اجسام داروییست که بعنوان پانسمان فشاری و پانسمان محافظ زخمها بکار میبرند:

سرنج

Minium

سرنج را برای تهیه مشمع و مرخم چسبنده و برای رساندن زخمها و دملها بکار می برند.

سفیداب

Céruse

سفیداب گردیست غیر محلول جاذب الرطوبه و خشك کننده و بشکل پوماد برای درمان اکزما و التهابات و زخمهای جلدی آنرا بکار میبرند. پوماد سفیداب مانند گرم چرب می باشد.

یدور دو پلمب

(خطر ناك-تاباوع)

جسم زرد رنگی است که کمی در آب سرد محلول میباشد و مانند کاربونات دو پلمب بشکل پوماد یک درده بعنوان خشك کننده و برای رساندن دملها و بعنوان رادع و یا تحویل درد از موضعی به موضع دیگر بکار می رود.

تانات دو پلمب

Tannat de plombe

این عنصر دارویی را بشکل مرجم در روی اسکار و زخمهایی که در اثر نشستن و یا خوابیدن طولانی و اجباری و تماس قسمتی از بدن با زمین تولید شده باشد بکار می برند.

سواستات دو پلمب

Sous acéte basique de plombe dissous

(خطر ناك تا بلو)

استات دو پلمب مایع یا عصاره Saturne مایعی است خیلی غلیظ شفاف و صاف بی رنگ شیرین مزه و سپس قابض نامطبوع و با آب مقطر و گلیسرین و الکل مخلوطی شدنی می باشد تحت تأثیر آب معمولی تجزیه شده و رسوب کاربونات و سولفات دو پلمب بدست می آید. وزن مخصوص آن در حرارت ۱۵ درجه ۱/۳۲ می باشد.

سواستات دو پلمب دارای خواص قابض و خشک کننده و مسکن درد و سمی می باشد. محلول خالص آن برای قسمتهای حساس بدن کمی محرق است و اگر پنج برابر وزنش آب بآن اضافه کنیم محلول آن محسوساً دارای خاصیت قابض می شود.

سواستات دو پلمب را برای تهیه مایع Eau de goulard و villate بکار می برند. این مایع محلولی است که با سواستات دو پلمب مایع تهیه میشود یعنی به نسبت ۲۰ در هزار قسمت آب و ۳۰ در هزار الکل بآن اضافه می کنند. این مایع خیلی کم قابض بوده و مسکن میباشد و بشکل کمپرس در روی Ecchymose و زخمهایی که در اثر ضربه و زخم تولید شده باشد و در Entorse و غیره بکار میبرند.

استات دو پلمب را بشکل Eau blanche خالص (عصاره ساتورن ۲۰ گرم آب معمولی ۹۸۰) و یا محلول رقیق برای در مان سوختگی ها و زخمها و التهاب و زخمهای پوست و یا بشکل پوماد گلیسرین دار برای درمان ترك خورد گیاه و شکافها و غیره توصیه میکنند.

استات دو پلمب

Acétate neutre de plomb - Acétate de plomb cristallisé

(خطر ناك قابلو)

استات دو پلمب و یا شکر سرب و یا *Sucre de saturne* بشکل منشور های بی رنگ باطعمی نسبتاً شیرین و بعداً قابض و گس و محلول در آب یافت میشود . این جسم را منحصراً بعنوان داروی موضعی قابض بکار می برند . اگر محلول رقیق آنرا در روی زخمها بکار بریم در روی سطح آنها قشر مخاطی تشکیل یافته که از آلبومین و آلبومینات دو پلمب درست شده است . در داخل روده ها مانند اجسام قابض و یبوست آور تأثیر نموده و مدفوع را سیاه رنگ میکند . محلول غلیظ آن برای زخمها و مخاطات محرق بوده و بمقدار زیاد موجب تحریک و خراش و التهاب مخاط روده و معده میشود .

موارد استعمال - محلول استات دو پلمب را برای درمان استسقاء - التهابات و ترشحات زیاد جلدی و سوختگی ها و زخمهایی که در نتیجه تماس و مجاورت طولانی تمام بدن یا قسمتی از آن با زمین حاصل شده بکار می برند همچنین استات دو پلمب را برای درمان التهاب چشم تجویز مینمایند ولی در مورد زخم سفیده چشم منع شده است . زیرا در مجاورت زخمهای سفیده چشم رسوبی تشکیل داده که بعداً تولید لك سفید یا *Taies* می نماید .

در داخل استات دو پلمب را برای درمان اسهال های شدید و نزف الدم روده نیز توصیه کرده اند در خارج استات دو پلمب را بشکل آبگونه دو در صد و در داخل بشکل بل - حب و محلول رقیق يك در صد و یا الکتوتر بکار میبرند . مقدار -

اسب	۲۰ - ۱۰ گرم
گلو	۱ - ۵ «
خوك و گوسفند و بز	۳۰ - ۱ «
سگ	۵ - ۲۰ / ۰ «

اخیراً سرب را بحالت سرب کولوئیدال برای درمان سرطان انسان بکار برده اند

نیترات دو پلمب

Nitrate de plomb

نیترات دو پلمب ملحی است محرق که تحت تأثیر آن بافتها مومیایی شده و اسکار و یا کبره خشک و سختی تولید می شود. معمولاً آنرا بشکل محلول برای خشک کردن زخم هایی که در حال جوانه زدن باشد و یا مخلوط با قطران بعنوان داغ در سرطان سم نیز بکار برده اند.

ناسازگار یهای املاح سرب - اغلب ترکیبات معدنی (کلرور - یدور - سولفات - فسفات) و ترکیبات آلی از قبیل آلومین - تانن و همچنین بوراکس و یدورو برمورهای محلول - آمونیاک - صمغ ها و چسبها با استات دو پلمب ناسازگاری تولید می کند. املاح سرب را باید در ظروف درب بسته نگاهداشت.

اجسام قابض تانن دار

کلمه تانن یا جوهر مازو اصطلاح کلی است که برای مشخص کردن و نامیدن اجسامی که مبداءشان گیاه های مختلف بوده و تمام آنها دارای فنل و پیرو گال و پیرو کاتشین و فلورو گلو سین می باشد بکار می رود. تمام این اجسام دارای صفات و خواص مشترکی می باشد که مهمترین آنها بقرار زیر است:

اجسامی است بی شکل با طعمی گس و کم و بیش قابض و محلول در آب با املاح سرب و محلول اغلب الکل و ایدها رسوب میدهد. با املاح آهن رسوباتی میدهد که رنگشان از سیاه آبی تا سبز متغیر میباشد. بالاخره با ژلاتین و مواد سفیده ای ترکیبات فاسد نشدنی میدهد که در مایعهای خنثی و اسید غیر محلول و در مایعهای قلیائی محلول می باشد.

تانن بمقدار زیاد در اجسام گیاهی از قبیل پوست و زخمها و برگها و بعضی میوه ها یافت میگردد.

امروزه چندین نوع تانن میشناسیم که در نتیجه تقطیر خشک بعضی از آنها پیرو گال و پیرو کاتشین و یا فنل و فلورو گلو سین بدست می آید اجسام اولی در مجاورت املاح آهن سیاه رنگ و سایر اجسام برنک سبز تیره در می آید بطور کلی تمام تانن ها دارای یک خاصیت فیزیولوژیکی و درمانی می باشد.

خواص فیزیولوژیکی... خواص موضعی - محلول رقیق تانن با مواد ژلاتینی و موسین رسوب میدهد در مجاورت پوست و مخاطات و زخمها قابض بوده و دارای خاصیت خون بند می باشد. محلول غلیظ آن مخاطات را تحریک نموده و منجر به خراش و التهاب و ورم آن میگردد. از دیر زمانی خواص ضد عفونی و منعقد کننده تانن را در صنایع چرم سازی و دباغی بکار برده اند. تانن با محلولهای الکلویییدی و بازهای غیر آلی باستثنای پتاس و سود و آمونیاک رسوب میدهد و بدینجهت آنرا بعنوان تریاق مسمومیت های مختلف تجویز مینمایند.

موقعیکه تانن با مواد سفیده ای رسوب میدهد ترکیب واقعی درست نمیشود و از طرفی جسم حاصله بزودی حل میگردد. در مجاورت مقدار زیادی مواد سفیده و ژلاتینی حل میشود. در مجاورت محلولهای قلیائی و بعضی اسیدها و تحت تاثیر مقدار زیادی تانن رسوب از بین میرود.

برای اینکه رسوب (مجموع آلبومین و تانن) تشکیل بشود بایستی این دو جسم بحالت محلول و بمقدار معین در مجاورت یکدیگر قرار گیرد اگر تناسب مقدار آلبومین و تانن تغییر بنماید رسوب حاصله حل شده و جذب می گردد. همچنین رسوباتی که تانن با الکلوئیدها و قلیاها میدهد مانند ترکیب (آلبومین - تانن) حل شده و جذب می گردد.

در داخل دهان تانن دارای طعم مرکب می باشد و باندازه ای دهان را خشک میکند که عمل بلع با مشکل انجام میگیرد. در معده اگر مقدار تانن کم باشد اشتها را زیاد میکند (مانند شراب قرمز) و اگر مقدارش زیاد بشود قابض بوده و مانع عمل گوارش میگردد و اگر مقدار آن از حد معمولی تجاوز کند موجب تحریک و خراش مخاط گوارش خواهد شد.

در روده ها تانن دارای خاصیت قابض میباشد و تولید یبوست میکند و اگر بخوانند یبوست ظاهر نشود باید بطریق مخصوصی آنرا بدهند زیرا تانن در مجاورت اسید و فرمانهای معدی ترکیباتی میدهد که غیر مؤثر بوده و خواص منعقد کننده خود را از دست میدهد و در روده ها نیز در مجاورت ترشحات و عصیر قلیائی روده تانن بحالت تاننات قلیائی غیر مؤثر در میآید.

مقدار یبوست آور را بشکل محلول رقیق بحیوان میخورانند. ممکن است بجای تانن ترکیبات آنرا از قبیل تانالین و تانیزن تجویز نمود. این دو ترکیب در

مجاورت عصیر معدنی مقاومت نموده و در محیط قلیائی روده تجزیه شده و اسیدتانیک مؤثر تولید میکند.

بطور کلی تأثیر گیاه‌های تانن‌دار از اسیدتانیک داروئی زیادتر بوده و خواص ضد اسهال آنها نیز قوی‌تر می‌باشد بعلاّی که تانن آنها با ترکیبات کولوئیدال گیاه مخلوط شده و عصیر گوارشی در روی آنها تأثیری ندارد و اسیدتانیک در روده‌های کوچک بطور آزاد خارج میشود. اگر تانن را بمقدار خیلی زیادی تجویز کنند موجب یبوست خیلی سخت و مقاومت کننده و یا Constipation Opiniatre میگردد.

خواص عمومی. - محلول (تانن + آلبومین) در مجاورت مخاط معده و روده جذب میشود همچنین تاننات‌های قلیائی نیز جذب میگردد بنا براین تانن به کمک قلیا‌های روده بحالت تاننات دالبومین در آمده و داخل جریان خون میشود. محتمل است که در روده‌ها تانن به اسیدتانیک تبدیل بشود زیرا همیشه در ادرار اسیدتانیک یافت میشود. سابقاً تصور میکردند که این اجسام قابلیت انعقاد خون را زیاد نموده و دارای خاصیت قابض و خون بند می‌باشد و در ریه و کلیه موجب انعقاد خون میگردد ولی امروزه ثابت شده است که اجسام نامبرده بهیچوجه دارای چنین خاصیتی نمی‌باشد.

با وجود آنچه ذکر شد بعضی از متخصصین معتقدند که در داخل بافتها بعضی اسیدهای مخصوصی که نتیجه عمل تغذیه می‌باشد در روی تاننات دالبومین و تاننات قلیائی تأثیر نموده و اسیدتانیک حاصله دارای خواص قابض و خون بند و قابض میشود ولی بعدها ثابت شد که تصور چنین فرض محال است بدلیل اینکه بعد از داخل کردن تانن در بدن معلوم میشود که بهیچوجه اجسامی که دارای خواص قابض باشد و بتواند آلبومین را منعقد کند در خون و یا بافتها و یا ادرار یائت نمیگردد. ممکن است بعد از آنکه تانن جذب بدن شد تبدیل به Gallate بشود و میدانیم که این جسم بهیچوجه دارای خواص قابض نمی‌باشد در این صورت گالات حاصله در داخل بافتها سوخته و بمقدار کم با ادرار دفع میشود.

بالاخره باید دانست که تانن از جمله اجسامیست که بدن انسان و حیوانات نسبت بآن عادت داروئی پیدا میکند زیرا یومیه مقداری تانن بوسیله مواد غذائی مختلف داخل بدن میشود بنابراین جسمی است که در اغلب مواد غذائی و خوراکی یافت

شده و برای بدن ضرری ندارد .

تانن معمولی - اسید تانیک

Acide tannique

تانن معمولی دارویی عصاره گردمانندی است که از تأثیر مخلوط اتروالکل اشباع شده از آب در روی مازویا Noix de Galle بدست می آید . مازویک نوع زائده مرضی یا دیاهی است که در اثر گزش حشره در روی برگ درخت بلوط ظاهر میگردد .

تانن بشکل گرد سبک و بی شکل زرد رنگ باطعمی گس و تلخ یافت میگردد در آب و گلیسرین و الکل حل شده و در اثر خالص غیر محلول می باشد . ابگونه آن در مجاورت هو او نور فاسد شده و در نتیجه به اسید Gallique و اسید تالائیک و گلوکز تجزیه میگردد . بالاخره در محیط قلیائی اکسیژن هوا را جذب میکند . ترکیبات شیمیائی تانن دارویی کاملاً شناخته نشده است ولی میتوان تصور کرد که از نوع گلوکوزید (اسید گالیک و اسید تالائیک و گلوکز) بوده و مهمترین این گلوکوزیدها Pentagalloglucose می باشد .

خواص فیزیولوژیکی :- تانن نمونه کامل و مشخص اجسام قابض تانن دار می باشد خاصیت قابض تانن در روی پوست سالم یعنی پوستی که اثر جراحت و خراش در روی آن نباشد ظاهر نمیگردد ولی در روی پوست بدون اپی درم و مخصوصاً در روی مخاطات اثر آن بیشتر ظاهر میگردد . محلولهای رقیق آن قابض و خون بند و کمی ضد عفونی بودند و در داخل روده ها دارای خاصیت ضد اسهال می باشد محلولهای غلیظ آن موجب خراش و تحریک مخاط گوارش شده و در نتیجه موجب اسهال و استفراغ میشود در عین حال برای مخاط گوارش نیز کمی محرق می باشد . اثر تحریک و یا اثر داغی که تحت تأثیر تانن حاصل شده همیشه سطحی می باشد .

موارد استعمال :- در خارج تانن را بعنوان داروی موضعی قابض در ترك دست ها و پاها که در اثر سرما خوردگی ظاهر شده باشد در ترك نوک پستان شکافهای مقعد - برای درمان التهابات مزمن مخاط بینی و لته ها و قرح و مهبلی و مجرای ادرار و برای درمان اگزهای مرطوب و بعنوان داروی خون بند موضعی و در نرف التهابی و شعری که مستقیماً در دسترس باشد و بعنوان داروی

قابض در زخمهای ديفتري شكل بكار مي برند .

درد داخل تانن را براي علاج بعضي اسهالهاي مزمن و بعضي اشكال اسهالهاي خوني و خون رويهاي معدي و معوي و نزف الدمهاي داخلي كه مستقيماً در دسترس نباشد در پيدايش خون درازدار و سل ريوي انسان و اسهال سخت گوساله و بعنوان ترياق مؤثر مسدوميت هاي الكالوئيدى و بخصوص تسمم املاح سرب و آنتى موان و همتيك و املاح فلزي تجويز مي كنند . در موقع مسموميت الكالوئيدى بعد از تجويز تانن و ظاهر شدن اثر دارو بهتر است محتوي معده را خالي كنند .

موارد منع شده :- در التهاب حاد و دردناك مخاطات و مخصوصاً در ورم حاد روده اسب منع شده است .

اشكال داروئي :- در خارج تانن را بشكل گرد و يانوائم با ساير گردهاي ضد عفوني يا جاذب و خون بند و بشكل پوماديك در ۳۰ و محلول و شياف و ميكستور بكار مي برند . آ بگونه نيم الي يك درصد آنرا براي مخاط چشم و مهبل و براي زخمها محلول ۱-۵ درصد و محلول گليسرين دار ۵-۱۰ درصد آنرا براي زخمهاي ديفتري شكل و در داخل اسيد تانيك را بشكل گرد يا الكتوئر و يا محلول خيلي رقيق و حب تجويز مي كنند .

مقدار از راه دهان :-

اسب و گاو	۳-۵ گرم
گوسفند و خوك	۲-۵
سگ و گربه	۰/۱۵-۰/۱۰
انسان	۲-۰/۵۰

ناسازگاري :- تانن با همتيك - املاح سرب - املاح جيوه - صمغ ها - مواد سفيده اي - الكالوئيد ها - كلرات دو پتاس (خطر انفجار) ناسازگاري توليد مي كند .

تانالين

Tanlbine

تانالين يا تانينات دالبومين تر كيمي است از تانن و آلبومين كه در حرارت گرم بدست مي آيد . بشكل گرد قهوه رنگ بي بو و بي طعم يافت شده و در آب و اسيد ها غير

محلول می باشد. این جسم برای مخاط گوارش بی اذیت میباشد. دارای ۵۰ درصد تانن بوده و تحت تأثیر عصیر روده ها و لوزالمعده تجزیه شده و تانن آن آزاد میگردد عصیر معدی در روی آن بلا اثر می باشد.

تانالین را بحالت تعلیق در قدری آب یا شیر یا مخلوط با عسل یا مایع صمغی بعنوان ضد اسهال در فواصل غذا می دهند.
مقدار ...

سگ	۱۰/۵۰ - ۱ گرم
حیوان بزرگ	» ۱۰ - ۳
انسان	» ۵ - ۱
مقادیر بالا را میتوان یکی دوبار در روز تکرار نمود.	

تانی ژن

Tanigène

تانی ژن یا دی - آستیل - آمین در حقیقت اثر Diacétique تانن است که بشکل گرد زرد رنگ خاکستری بی بو بی طعم یا با طعمی ترش یافت شده و در آب غیر محلول و در اسیدها و محلولهای قلیائی حل میشود. دارای ۸۵ درصد تانن میباشد و با آلومین و ژلاتین رسوب میدهد.

اگر مقداری تانی ژن را از راه دهان و معده داخل بدن بنمائیم قسمتی از آن بحالت تانی ژن و مقداری بحالت تانن در آخرین قسمت روده ها یافت میشود. تانی ژن را بعنوان ضد عفونی و ضد اسهال تجویز می کنند.
مقدار ...

انسان	۲ - ۳ گرم
سگ	» ۳ - ۰/۲۵

تانو کل

Tannocol - Gelotannin

تانو کل و یا تانبات دو ژلاتین ترکیبی است از تانن و ژلاتین که دارای خواص و موارد استعمال تانالین می باشد و بهمان مقدار نیز تجویز میکنند.

تانوپین

Tannopine - Tannon

تانوپین ترکیبی است از تانن و هکزامتیلن تترامین که آنرا بعنوان ضد اسهال تجویز نموده اند .
مقدار ..

اسب	۱۰ - ۱۵ گرم
گاو	۲۰ "
سگ	۳ - ۶ "

بالاخره از جمله اجسامیکه دارای خواص تانی ژن می باشد عناصر زیر را نام میبریم .

تانو کرم و تانوتیمل و تانوفرم و تاناراین و تانالبورین و تانیزل و گالوژن و بوتین جسم اخیر را در مبحث عناصر ضد عفونی مطالعه کرده ایم . باید دانست که تانن باید ترکیب شده و اساس ترکیب شراب Idotannique را تشکیل میدهد .

مازو

Noix de galle - Galles de chène

مازویک نوع تولید مرضی گیاهی است (نتوپلاسما) که در اثر گزش یک نوع حشره از فامیل Hymenoptère در روی درخت بلوط حاصل میشود .

مازوی دارویی یا مازوی حلب کروی شکل و باندازه فندق میباشد . سطح خارجی آن سبز رنگ و صاف و درخشان است و در قسمت بالای آن برآمدگیهای کوچکی یافت میشود . مازو دارای اسیدتانیک و اسید گاللیک و اسیدلاژیک میباشد این جسم دارای تمام خواص تسانن می باشد و می توان بجای آن بکار برد . معمولاً آنرا بشکل الکتورویا بشکل محلول صمغی و برای موارد استعمال خارجی و داخلی بشکل جوشاندنی بکار میبرند .

مقدار ..

دام علفخوار	۱۰ - ۲۰ گرم
سگ	۱۰ - ۳۰ / ۰ "

پوست بلوط

Ecorce de chêne

پوست بلوط را از دو نوع بلوط بنام *Quercus sessiflora* و *Q. pedunculata* بدست میآورند و در حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد تانن در آن یافت شده و دارای خاصیت قابض میباشد. از دیر زمانی آنرا بعنوان داروی دل درد و در صنعت چرمسازی و دباغی نیز بکار برده اند. جسمی است قابض خون بند خشک کننده و کمی ضد عفونی و در خارج آنرا در اختلالات چرك کننده و آب آورنده و مرطوب پوست و در نزف الدمها و زخمها و در داخل بشکل جوشاندنی (۸۵ در هزار) در اسهالها و در مسمومیت الكالوئیدی و املاح فلزی و مخصوصاً گرد پوست بلوط را برای درمان زخمها و برای مخفی کردن زخم اسبهائیکه رنگ بدنشان سفید باشد بکار می برند.
مقدار: -

اسبو گلو	۲۵-۵۰ گرم
خوك و بزوكو سفند	۵-۱۰ «
سگ و انسان	۱-۵ «
گر به	۰/۵۰-۱ «

بالاخره از جمله گیاه هائیکه پوست آنها مقدار تانن در بر دارد

Marronnier (شاه بلوط) و *Chataigénier* (نوعی از شاه بلوط) و *Hêtre* (شجر التبع) و *Bouleau* (درخت غان) را نام میبریم.

ریشه راتانیا

Racine de ratanhia

ریشه راتانیا گیاهی است بنام *Krameria triandra* که محل اصلی و بومی آن پرومی باشد. در جزو ترکیب آن ماده قرمز رنگی بنام قرمز راتانیا و یک عصاره مؤثر بنام اسید *Ratanhiatannique* (۴۰ درصد) و ۲۰ درصد تانن یافت میشود.

راتانیا را بعنوان قابض و خون بند بکار میبرند. در داخل برای درمان

اسهالهای مزمن و اسهال خونی و در خارج برای درمان کاتار مزمن حیوانات و بواسیر انسان بکار میبرند. در داخل ریشه را تانیا را بشکل گرد - کاشه - حب - عصاره شربت - تنطور - و جوشاندنی و در خارج عصاره و تنقیه و شیاف و یا پوماد آنرا بکار میبرند.

عصاره را در انسان بمقدار ۵۰ سانتی گرم الی ۲ گرم بشکل حب یا پوسیون و شربت را به نسبت ۲۵ گرم عصاره در هزار قسمت و بمقدار ۱۰ - ۱۰۰ گرم (توام با بیسموت یا گرد تریاک) و تنطور را بمقدار ۵ - ۲۰ گرم و پوماد را به نسبت یک در ۱۰ و شیاف را غالباً مخلوط با آدرنالین و گرد را بمقدار ۱ - ۲ گرم بشکل کاشه یا حب میدهند. در حیوانات گرد را در دام بزرگ بمقدار ۵۰ گرم و عصاره را بمقدار ۲ - ۴ گرم و تنطور را بمقدار ۵ - ۱۵ گرم و دز سگ شربت را بمقدار ۳۰ گرم می دهند. بالاخره باید دانست که شربت را تانیا را در جزو فرمول داروهای پیوست آور برای دام کوچک تجویز میکنند.

برگ درخت گردو

برگهای درخت گردو دارای خاصیت قابض و محرك می باشد. برگهایی را که در سر که خیس کرده باشند ممکن است موجب خراش و تولید تاول بشود جوشاندنی برگ گردو دارای خاصیت ضد انگلی نیز میباشد. برگ درخت بلوط برگ زبان گنجشک (Ronce) و برگ plantain (بارتنک) و برگ درخت تشنک (Sauge) نیز دارای خواص قابض می باشد.

Uva - ursi - Bouserol

برگهای این گیاه دارای مقداری تانن میباشد. بعلاوه بعضی اجسام مؤثر از قبیل آربوتین که در اثر هیدرولیز آن گلوکز و هیدروکینون و متیل آربوتین بدست میآید از آن استخراج میکنند. برگهای نامبرده دارای خواص ضد عفونی و مدر می باشد و در Pyélite و ورم مثانه و نفريت و اختلالات کاتار روده ها و برای اصلاح ترشحات روده ها بشکل دم کردنی بمقدار ۱۰ - ۱۵ گرم در یک لیتر آب میدهند آربوتین دارای خاصیت مدر میباشد و سهولت جذب میشود و بهمان شکل از راه کلیه دفع میگردد ولی در مجاورت پاداشیم کلیه گلوکز و هیدروکینون تجزیه شده و جسم اخیر به ادرار خاصیت ضد عفونی و ضد کاتار بخشیده و در روی

کلیه ها و مجاری ادرار مؤثر واقع میشود . مقدار ۱۰ - ۲۰ سانتی گرم آن در انسان و ۳ الی ۴ دفعه در روز دارای خاصیت مدر بوده و ادرار سبز رنگ میشود . مقدار جوشانی در دام بزرگ ۲۰ - ۵۰ گرم و در دام متوسط ۲ - ۵ گرم میباشد .

گل سرخ

Rose

در درمان شناسی دو نوع گل سرخ را بکار میبرند: ۱- (Rosa centifolia) Rose pâle که دارای مقداری اسانس یا عطر می باشد و با آن گلاب تهیه می کنند و بعنوان محلول یا اسانس بکار میبرند ۲- Rose rouge (Rose gallica) که بعنوان قابض و بشکل غرغره (دم کردنی ۱۰ در هزار) و یا مخلوط با زاج سفید و برات دوسود بکار میبرند .
گیلهای Genêt à balais (گل طاوسی یا زنجبیل) کمی دارای خاصیت قابض و مدر میباشد .

Cachou - Tere de Japon

کاشو و یا عصاره Accacia catéchou بشکل جسم قهوه ای رنگ سخت بی بو با طعمی قابض یافت شده و دارای اسید Catéchique و تانن مخصوص موسوم به اسید Catéchutannique می باشد که در آب و الکل و اتر محلول می باشد . کاشو جسمی است قابض ولی موجب تحریک و خراش نمیشود دارای موارد استعمال داخلی بوده و بخصوص آنرا برای درمان اسهال تجویز می کنند . در حیوانات بزرگ گرد آنرا بشکل بل و الکتوئر و در دامهای کوچک تنطور آنرا بکار می برند .

مقدار گرد و تنطور ..

۳۰ گرم

دام بزرگ

« ۱۵-۵

گوسفند - بز و خوک

« ۱۰-۲

سگ

کینو

Kino

کینو عصاره ایست که از گیاهی بنام Pterocarpus Marsupium

از فامیل سبزیجات استخراج می کنند و دارای ۷۰ تا ۸۰ درصد اسید Kinotannique می باشد این جسم نیز از مشتقات کاشو بوده و دارای همان موارد استعمال می باشد و بهمان مقدار نیز بکار برده میشود.

خون سیاهوشان

Sang dragon

خون سیاهوشان عصاره رزین داریست که از گیاهی بنام Calamus draco از فامیل پالمیه استخراج می کنند. دارای ۹۰ درصد رزین قرمز و اسید بنزوئیک و اسیدهای چربی بوده و دارای همان موارد استعمال کاشو و کینو می باشد. از جمله اجسامیکه دارای خاصیت قابض میباشد قطران نباتی - روغن کاد و ایکتیول را نام می بریم روغن کاد را میتوان در داخل بمقدار زیر تجویز نمود.

مقدار :-

حیوانات بزرگ	۲۰ - ۳۰ گرم
متوسط	۲ - ۱۰ "
کوچک	۰/۵۰ - ۲ "

ذغال چوب یا ذغال نباتی

ذغال چوب یا ذغال گیاهی را از سوزاندن چوب درخت بید یا چوبهای دیگر بدست می آورند. ذغال چوب در اثر خاکستر شدن در هوای آزاد يك الى ۸ درصد خاکستر قلیائی میدهد (آهك و کربونات دو پطاسم) گردیست سیاه درخشان جاذب الرطوبه جاذب گازها و جاذب املاح و الكالوئیدها و خاصیت زائل اللون آن از ذغال حیوانی کمتر است.

ذغال چوب را بعنوان خشك کننده و جاذب و دافع بو و در داخل روده ها برای جلوگیری از تخمیر و ترشیدگی بکار می برند و بنظر میرسد که سموم میکروبی را نیز بنخود جذب میکند.

در اسهالهای متعفن و تراکم گاز در معده و روده و بعنوان تریاق املاح فلزات سنگین و الكالوئیدها نیز آنرا بکار می برند. در خارج آنرا مخلوط با گردهای جاذب و محرك برای زخمها توصیه میکنند. ذغال را بشکل گرد و تابلت و کاشه و حب می دهند اگر ذغال را با کرات دو پطاس درهاون بکوبیم مخلوط قابل انفجاری تولید می کنند.

مقدار :-

۱۰ گرم	دام بزرگ
۰.۱۰ - ۰.۵	دام کوچک
۰.۲۰ - ۱	انسان

در بحث پنجم

عناصر و عوامل درمانی محرک و یا خراش دهنده

Irritant

عناصر و عوامل خراش دهنده جلدی شامل تمام عوامل واجسامیست که بافتها را تحریک نموده و در موضعی که گذارده میشود یک سلسله اختلالات مرضی مصنوعی تولید مینماید که مهمترین نشانیهای آن بقرار زیر می باشد : گاهی هجوم الدم شدیدی ظاهر میشود . هنگام دیگر التهاب واقعی تولید شده که ممکن است منجر به چرک آمدن گردد . این دسته عناصر درمانی را به Rubéfiant و Inflamatoire تقسیم می کنند .

عناصر درمانی Rubéfiant یا مولد حمیره هجوم الدم واقعی و مثبت تولید نموده و آنها را اجسام مولد هجوم الدم یا Congestionnant و مولد حرارت یا Echauffant و مولد درد یا Algésiant نیز مینامند . باید متذکر شد که اجسام Algésiant اجسامی را گویند که موجب درد شدیدی شده ولی در عوض آثار هجوم الدمی آن خفیف میباشد مثلاً اسانس طربانطین درد درمان شناسی اسب یکی از اجسام Algésiant محسوب میگردد .

عناصر درمانی مولد اثر التهاب (Inflamatoire) تولید Exudat یا ترشح و یا تراوش مرضی مینماید و بعضی از مؤلفین آنها را بدو دسته تقسیم نموده اند .
اول Vésicant یا مولد تاول که فقط تاول Dermo - Epidermique ظاهر میکند .

دوم Pustulant که مولد دمل یا کورک یا شور می باشد . ولی در محیط درمانگاه این اصطلاحات مترادف میباشد و متخصصین درمانگاه یکی را بجای دیگری بکار میبرند و تشخیص بین آنها مشکل است .

تشخیصی را که قائل شدیم صرفاً یک طبقه بندی مصنوعی و قرار دادی است زیرا بر حسب طریقی که این اجسام را بکار بریم و مخصوصاً بر حسب مدتی که

تأثیرشان در روی پوست دوام داشته باشد نتایج و تأثیرات مختلف داشته و ممکن است فقط مولد قرمزی یا حمرت باشد و یا آنکه حقیقتاً تولید تاول و کورک و بشور و جراحت بنماید مثلاً اگر بعضی عناصر مولد حمره را مدت طولانی در روی جلد بگذاریم و یا پوست را محکم با آن مالش بدهیم تاول واقعی ظاهر می گردد.

خواص فیزیولوژیکی اجسام خراش دهنده -- این دسته عناصر درمانی موجب هجوم الدم و یا التهاب جلدی میشود. اجسام مولد حمره شدیداً انتهای اعصاب حساس پوست را تحریک نموده و موجب درد میگردد و در اثر دردی که تولید میشود خون بطرف موضع نقل شده و Hyperhémie یا سرخی پوست ظاهر می گردد. بنابراین اجسام مولد حمره موجب هجوم الدم و درد و سرخی پوست و حرارت و تورم میگردد.

تأثیر و عمل اجسام مولد التهاب شدید تر و عمیق تر می باشد. بعضی اجسام از قبیل Ricine و Crotonine و کاتاریدین و توبر کولین و مالتین و زهر زنبور و غیره بمنزله سم مخصوص عروق خونی محسوب میگردد. این اجسام از طبقات سطحی بافتها عبور کرده و بدون اینکه موجب اثر مردگی و فساد بافتها بشود باعث اثر بسط عروقی و ازدیاد ترشح و تسریع عمل خروج گوچه سفید از رگهای خونی یا دیپانز شده و در نتیجه دمل یا کورک و یا بشور التهابی تشکیل میگردد. عده ای دیگر از اجسام مولد التهاب موجب اثر مردگی و فساد بافتها یا نکروز شده (اثر داغ) و یا ساختمان داخلی بافتها را تغییر می دهد و این دسته اجسام را عناصر التهابی نامند.

این نکته را نیز متذکر میشویم که اجسام حاصل از نتیجه تأثیر عناصر خراش دهنده بحال بدن مضر بوده و دارای خاصیت بیماری زا نیز می باشد.

آثار هجوم الدمی و التهابی بر حسب درجه حساسیت عضو و نوع بیماری و عنصر درمانی و مدت مجاورت و تماس دارو با عنصر معلول متغیر میباشد. مثلاً تأثیر توبر کولین در موجود مسلول شدید تر است تا در موجود سالم (Cutiréaction در اشخاص مسلول). سیرو تحول تمام اختلالاتی را که مصنوعاً بوجود می آوریم به آثار هجوم الدمی و التهابی خود بخود شباهت دارد با این تفاوت که اختلالات مصنوعی واضح تر بوده و زودتر بحالت طبیعی و اولیه خود بر میگردد.

همیشه تأثیر و عمل اجسام محرك و خراش دهنده به موضعی که دارو در آنجا گذارده شده محدود نمیشود و هر نوع تحريك و خراش شدیدی که به انتهای اعصاب پوست وارد آید آثار آن تحت مکانیسم رفلکس در روی اعمال تنفس و جریان خون و مراکز اعصاب و تغذیه عمومی و حرارت غریزی منعکس شده و اعمال واکنشی مؤثری ظاهر میگردد. اجسامی که در نتیجه تأثیر عنصر محرك و خراش دهنده در روی سلولها و ترشحات و تراوشات مرضی و التهابی ظاهر شده ممکن است اعمال مهمه بدن را شدیداً تغییر بدهد.

تغییرات و آثار موضعی و عمومی نیز بر حسب واکنش بیمار و طبیعت و ترکیب عنصر خراش دهنده و موضعی که عنصر دارویی در روی آن گذارده شده تغییر میکند تحریکات جلدی خفیف تا اندازه ای نبض و حرکات تنفس را سریع نموده و موجب انقباض عروقی سطحی میگردد. در صورتیکه برعکس تحریکات شدید نبض را بطی مینماید دامنه ضربانهای نبض را بزرگ میکند عروق خونی سطحی را منبسط مینماید حرکات تنفس را آهسته می کند و بالاخره درجه حرارت بدن را پائین میآورد. باید در خاطر داشت که هر نوع تحريك شدید جلدی باعث تقویت مراکز و سلسله اعصاب شده و فعالیت آنها را زیاد میکند.

موارد استعمال - اجسام خراش دهنده را بعنوان داروی اصلاح کننده موضعی بافتها و محرك سلسله اعصاب و بعنوان محرك عمومی در اختلالاتی که علتشان ضعف و سستی زیاد باشد و در خستگی زیاد و در مسمومیت داروهای مخدر و مخصوصاً در مسمومیت الکلی و در حالت اغما و غش بکار می برند. در تمام موارد نامبرده اسانس خردل - آمونیاک - اسانس طربانطین و الکتریسته بخوبی مؤثر واقع میگردد. اجسام خراش دهنده در اثر هجوم الدم مثبتی که تولید می کند تغذیه عمومی بافتها را بهتر می نماید. مثلاً مالش - دوش سرد - بکار بردن اجسام مولد حرره - داغ کردن و غیره جوانه زدن بافتها و ترمیم و تحريك و تقویت عضلات بی قوه و بی حرکت را تسریع مینماید. بالاخره Atrophie عضلاتی را که در نتیجه استراحت زیاد و طولانی (لنگش مزمن) حاصل شده یا بعضی اختلالاتی را که موجب استحاله چربی بافتها شده است (Paraplégie اسب) میتوان با این دسته عناصر دارویی درمان کرد.

چنانچه دیدیم اجسام خراش دهنده موجب تسریع رشد و نمو و جوانه زدن

بعضی بافتها و حتی اعضای بدن می شود ولی از طرف دیگر همین اجسام باعث عود کردن یا دو باره ظاهر شدن بعضی تومورها و نسوجی که نمو غیر طبیعی کرده میشود بنا بر این اجسام خراش دهنده مانند عناصر درمانی ذوب کننده (Fondant) در روی دملها مؤثر واقع میشود. عمل و تأثیر ذوب کننده این اجسام ممکن است در روی موضع و بافتهای سفت شده جلد و یانواحی زیر جلدی و در روی تومورهای اوتار و در زوائد استخوانی و مخصوصاً در Eparvin و Suros و Forme osseuse مؤثر واقع شود.

همچنین از خواص و آثار ذوب کننده اغلب اجسام خراش دهنده و اجسام مولد تاول و اثر داغ و داغ عمقی و دوش سرد و تأثیرات آب جوش (کمپرس گرم) در روی بعضی بافتهای التهاب دیده استفاده کرده و معتقدند که دارای خاصیت Substitif میباشد. این دسته اجسام در حالیکه شدیداً بافتهای بیمار را تحریک میکنند ختم دوره بیماری و تحول التهاب مزمن را که تمایل به سفت و سخت شدن دارد تسریع کرده و زود تر باعث بهبود آن می شود.

معمولاً زخمهای قدیمی و زخمهاییکه لبه آنها سفت شده باشد از قبیل زخم های حاصل از تماس زین و نمد با بدن حیوان - ترك خورد گیهای قدیمی و غیره بستختی درمان میشود ولی با بکار بردن عنصر دارویی مولد تاول فعالیت عروق بخونی لبه های زخم زیاد شده و رشد و نمو و جوانه زدن زخم سریع می گردد و بدین طریق اختلال مرضی قدیمی و التهاب مزمن تبدیل به بیماری حاد شده و در مدت کمی درمان میشود.

عمل و تأثیر این اجسام ممکن است در روی اعضای درونی نیز ظاهر بشود مثلاً بعد از آنکه یدورد و پتاسیم جذب بدن شد از راه ریه دفع میگردد ولی در حین عبور از ریه یدی که متصاعد می شود در روی تحول برنشیت مزمن تأثیر بسزائی نموده و جریان آنرا تسریع مینماید.

علاوه بر آنچه در بالا ذکر شد از تأثیر و عمل Substitif اجسام خراش دهنده برای بهبود اختلالات تجاوزی سر نیز استفاده می کنند. هنگامیکه آب یددار را در کیسه های اوتار تزریق میکنند باعث التهاب شدید یدی شده و ترشح و تراوش زیادی تولید کرده و در عین حال موضع نیز دردناک میشود التهاب مزمنی که ابدلاً تمایل به بهبود داشت در اثر تبدیل به التهاب حاد تحول سریعی بخود گرفته و بسرعت

رو بخوب شدن میگذارد ابعاد و مشخصات و ظاهر بافتهای بیمار بحال اولیه و سالم برمیگردد عمل و فیزیولوژی آنها منظم میشود. بالاخره اجسام خراش دهنده موجب تحول درد از ناحیه ای به ناحیه دیگر نیز میشود که ذیلا بـطـالعه آن می پردازیم.

ردع

Révolulsion

کلمه Révolulsion بمعنی بیرون آوردن و یا کشیدن بخارج می باشد. انسان اولیه با گذاردن بعضی گیاه ها یا خمیرهای گرم در روی موضع معلول مشاهده کرده است که درد تسکین می یابد بنا براین میتوان قبول کرد که طریقه ردع را از دیرزمانی انسان عملاً بکار برده است ولی در حقیقت مبدا اصول تداوی ردع از تراوشات فکرو نوشته های دانشمندشیر یونانی یعنی بقراط سرچشمه گرفته است. موقعیکه دو درد در یک زمان و در موضعی مختلف ظاهر می شود شدیدترین آنها دیگری را تخفیف میدهد. ردع عبارت از هر نوع خراش و تحریک بافتی و یا جراحات موضعی عضوی خفیف و مصنوعی است که بمنظور تخفیف و یا از بین بردن حالت مرضی سخت تر و شدیدتر که در نقطه دیگر بدن واقع شده بکار برده میشود و یا عبارت از طریقه درمانی است که بوسیله آن در نقطه معین از بدن یک اختلال مرضی مصنوعی ایجاد میکنند تا اختلال مرضی طبیعی اعضائی را که در نقاط دیگر بدن و دور تر از آن واقع شده تخفیف بدهد و یا بکلی از بین ببرد.

طریقه درمانی ردع بطوریکه در بالا اشاره شد از دیرزمانی معمول و متداول بوده ولی هنوز از محیط تجربه و مشاهده خارج نشده است. تعداد مخالفین این طریقه درمانی از خیلی قبل هم زیاد بوده است معینا اغلب از متخصصین درمانگاه از طرفداران جدی این روش درمانی می باشند و در نظر مردم آنرا بهترین شکل درمانی جلوه می دهند.

اگر تعریفی را که برای روش درمانی ردع قبول کردیم در نظر بیاوریم مشاهده میشود که این درمان با Dérivation چندان تفاوتی ندارد زیرا روش درمانی اخیر سعی میکند حالت مرضی را که در موضع معین بدن وجود دارد از بین برده و در جای دیگر حالت مرضی جدیدی ایجاد کند و بطور خلاصه یک اختلال مرضی را از جایی بجای دیگر نقل میدهد یا منحرف میکند.

بعضی از مؤلفین دو طریقۀ نامبرده را از یکدیگر مجزا نموده و برای هر کدام معنی و تعریف و طرز عمل و تأثیر مستقلی قائل شده اند مثلاً *Dérivation* را بدین طریق تعریف می کنند. عبارت از انتقال خون ناحیه از بدن بتاحیه دیگر و یا به خارج بدن میباشد (خون گرفتن و حجامت) و ردع عبارت از طریقۀ درمانی است که باتولید تحریک و خراش جلدی و درد و التهاب در موضعی از بدن درد و التهاب یکی از قسمتهای عمقی بدن را تخفیف داده و یا از بین میبرند.

با وجود اختلاف دو تعریف و مابینت تأثیرات این دو طریقۀ درمانی اغلب از متخصصین آنها را با یکدیگر اشتباه کرده و یکی را بجای دیگری بکار میبرند. با آنچه ذکر شد میتوان ردع را بدین طریق نیز تعریف کرد. طریقۀ ایست که باتولید درد یا ظاهر کردن حالت التهاب و یا هجوم الدم میتوان در دیا التهاب و هجوم الدم ناحیه دیگری را از بین برد.

تأثیرات و خواص ردع. - تأثیرات روش درمانی ردع متعدد و متنوع موضعی یا عمومی و عصبی یا جریان خونی و یا تنفسی بوده و بر حسب شدت و تکرار عامل تحریک جلدی تغییر می کند. بطور خلاصه تغییرات و اصلاحات موضعی فعلی یا بعدی اغلب عناصر و عوامل درمانی رادع را می توان بطریق زیر بیان کرد.

ظاهر شدن درد. - شدت و دوام و یا دیر یا زود پدید آمدن درد بر حسب نوع جسم رادع و حساسیت حیوان تغییر میکند. فرض کنیم که حالت تحریک عمومی سلسله اعصاب ظاهر بشود در نتیجه یک سلسله آثار فلهکی و آثار بیهوشی از قبیل آثار حسی و آثار حرکتی و آثار ترشخی و آثار فلج کننده و یا بطور صحیح آثار متوقف کننده یا ترمز کننده فیزیولوژی اعصاب ظاهر میگردد در عین حال یک سلسله آثار ثانویه مربوط بتحرک ابتدائی که ابدأ انتظار ظاهر شدن آنها نمیرفت تولید میگردد یعنی آثار دردناک عضو و یا محلی را که عنصر دارویی رادع در آن گذاشته شده است تخفیف و تسکین میدهد بنا بر این تأثیر مسکن عناصر رادع حتمی است.

تغییرات عروقی خونی. - در موقع بکار بردن عناصر رادع هجوم الدم کم و بیش شدیدی ظاهر می گردد و در پیرو آن اثر قبض عروقی موقتی پدید میآید. تأثیر اجسام رادع در روی جریان موضعی خون توسط دانشمندان مختلف مورد

مطالعه قرار گرفته است.

در موقع بکار بردن این اجسام در روی جدار سینه توأم با اثر بسط عروقی جلدی اثر کم خونی در نسوج بلافاصله زیر بافتهای سطحی ظاهر می شود ولی در مواردیکه اجسام رادع را مدت طولانی بکار برند هجوم الدم شدید و سختی در قسمتهای عمقی و سطحی ظاهر میشود.

راجع به تأثیر اجسام رادع در ریه بعضی ها به هجوم الدم و برخی دیگر به اثر کم خونی در ریه معتقدند البته در مورد ذات الریه بکار بردن اجسام رادع بدین منظور است که هجوم الدم اعضای درونی محوطه صدري تخفیف پیدا کند ولی میتوان اطمینان داشت که بکار بردن مکرر داغ نقطه در اشخاص مسلول موجب نفث الدم یا تف خونی میگردد.

راجع بتأثیر اجسام رادع در روی فشار خون باید دانست که اجسام محرك سبك جلدی و اجسام رادع ضعیف باعث افزایش با دوام فشار خون میشود. در صورتیکه اجسام محرك قوی بعد از افزایش موقتی و کم فشار خون موجب پائین آمدن زیاد فشار خون شریانی و افزایش فشار خون وریدی میگردد. عناصر رادع خفیف ضربانهای قلب را سریع کرده و اجسام محرك قوی ضربانها را بطی می کند (داغ نقطه)

تشریح یا تراوش مرضی تحت تأثیر اجسام رادع قوی تر شرح مرضی (Exudat) ظاهر می شود در صورتیکه در نتیجه تأثیر اجسام رادع معمولی یا رادع مولد حمرت نقطه تراوش مرضی سبك و خفیفی دیده میشود. در موقع بکار بردن کانتاریدین بعنوان عنصر مولد تاول علاوه بر افزایش تعداد چندهسته نوتروفیل در جزو ترشحات مرضی چندهسته ای Eosinophile نیز دیده میشود و هر قدر مقاومت بیمار زیاد تر و یا حالت عفونی و مرضی خفیف تر باشد تعداد چندهسته ای ها زیادتر میگردد و چنانچه میدانیم موقبیکه با تزریق اسانس طربانطین دمل مصنوعی تولید میکنیم دمل علامت خوبی برای بهبود حالت بیمار میباشد.

انحراف یا انتقال درد

برای انحراف یا انتقال درد از ناحیه به ناحیه دیگر عناصر درمائی رادع یا مالش های خراش دهنده را در روی موضع بیمار بکار می برند و یا آنکه در نقطه

دیگری از بدن درد شدیدتر از درد اولیه تولید میکنند. چگونگی و طرز عمل در هر دو حالت باسانی معلوم میشود. و قتیکه اجسام محرك و خراش دهنده را در نزدیکی موضع معلول بکار بریم باعث هجوم الدم پوست شده تشکیلات و ساختمان قسمتهای عمقی بافتها متلاشی میشود و فشاری را که علت درد بود از بین میبرد از طرف دیگر هنگامیکه درد شدیدی در ناحیه حساسی از بدن تولید نمودیم درد اولیه را بطوری مخفی میکند که حیوان ابداً درد حاد اصلی را احساس نخواهد کرد و بقراط اولین دانشمندی است که باین اصل مهم پی برده است.

تسکین و یا تخفیف و یا از بین بردن درد بوسیله تولید درد شدیدتر و موقتی از جمله وسائل درمانی است که مورد استعمال آن در دام پزشکی خیلی زیاد است. مثلاً هنگامیکه لواشه را روی لب بالای اسب قرار میدهم در نتیجه فشار دردناکی که با عصاب لب بالا وارد میآید حیوان ابداً درد و تحریک اسبابهای تیز و برنده جراحی را احساس نکرده یا کمتر آنرا حس میکند. همچنین موقعی که مالشهای دردناک بر روی مفاصل وارد میآوریم برای اینست که دردی را که در نتیجه خم شدن و باز شدن زانو و یا بطور کلی مفصل تولید شده و علت لنگش را تشکیل داده است از بین ببریم. بالاخره در در موقع مالیدن اجسام خراش دهنده و محرق در روی شکم اسب مبتلا به شکم درد باعث تسکین و تخفیف آن میشود. بعضی تجربیاتی که اخیراً در این زمینه بعمل آمده ثابت میکنند که اعضای محوطه بطنی عاری از حساسیت بوده و دردی را که احساس میکنیم سطحی و محلی میباشد.

انتقال و یا انحراف هجوم الدم

عمل ردع هجوم الدم بوسیله انتقال خون از ناحیه به ناحیه دیگر انجام میگردد بعضی از متخصصین این عمل را منوط به انتقال خون میدانند هر عضوی از بدن که در آن هجوم الدم ظاهر بشود عروق خونی آن بی اندازه منبسط و متسع شده و مقدار خون آن عضو از حد معمولی زیاد تر میگردد.

اگر با وسائلی اثر بسط عروقی شدیدی در عضو یا نقطه از بدن تولید نمائیم خون از سایر نقاط بدن و مخصوصاً از موضع معلول باین قسمت نقل شده و در نتیجه در موضع بیمار اثر قبض عروقی ظاهر میشود. اثر قبض عروقی که در نتیجه انتقال خون تولید گردیده باعث میشود عروق خونی عضوی که مورد هجوم الدم قرار گرفته بود وضعیت و حالت انقباضی طبیعی خود را دوباره بدست آورد.

با آنچه ذکر شد انتقال و یا انحراف خون و یا اصول تداوی Dérivation عبارت است از نقل دادن خون يك عضوی که تصادفاً مورد هجوم الدم قرار گرفته باشد بطرف عضو دیگری که عمداً و جدیداً در آن هجوم الدم تولید میکنند. معمولاً انتقال خون بطرف پوست و یاروده‌ها صورت میگیرد. هجوم الدم جلدی را بوسیله مالش اجسام خراش دهنده و هجوم الدم روده‌ها را با تجویز مسهلها و یاروهای استفراغ آور بدست می آورند.

چون نتایج هجوم الدم مصنوعی در صورت تساوی شرایط بستگی بمقدار خون انتقال داده شده دارد بنابراین روده‌ها که سطحشان وسیعتر و تعداد عروق خونی‌شان نیز زیادتر است بهتر از سطح پوست بدن برای نقل و انتقال خون مناسب و مساعد می باشد.

برای رفع هجوم الدم بادکش و یا زالو بکار می برند در این حالت خون بخارج بدن انتقال پیدا می کند. در اغلب موارد بهتر است که هر دو طریقه یعنی نقل خون از نقطه به نقطه دیگر بدن و انتقال آن بخارج از بدن را توأمأ مورد استفاده قرار دهند.

انتقال و انحراف خون را در هجوم الدم مراکز اعصاب و ریه و روده‌ها و پاها و دستها و چشمها بکار میبرند. اگر بموقع از آنها استفاده کنند نتیجه مؤثر و سریعی بدست میآید مثلاً بنل و یا خون گرفتن در مورد هجوم الدم ریه و خون گرفتن توأم با تجویز مسهل قوی در فوربور و هجوم الدم مراکز اعصاب بی اندازه مؤثر و نافع واقع میشود ولی روش عمل نسبت بحالات عمومی دام و عضو بیمار تغییر می کند. مثلاً خون گرفتن در دام ضعیف و لاغر و کم خون ضرر دارد و یا انتقال خون بطرف روده‌ها در دام مبتلا به ورم روده یا کاتار بکلی منع شده است.

تحويل و ردع التهاب

برای تسکین و تحويل آثار التهابی کافست در یکی از مواضع معین بدن التهاب مصنوعی و جدیدی که کم و بیش وسعت داشته باشد تولید بشائیم از دیر زمانی باین نکته پی برده اند که تحريك و خراش جلدی و یا التهاب سطحی در روی تحول و تحويل آثار التهابی عمقی تأثیر خوبی دارد (ذات الریه و ورم روده و ورم و التهاب مفاصل و غیره).

برای بیان و چگونگی تولید این آثار فرضیه‌های مختلف شده است ولی تا با امروز نه متخصصین درمانگاه و نه دانشمندان آزمایشگاه تعبیر و تفسیر صحیح وقایع کننده‌ای را جمع بچگونگی تولید این اثر و عمل درمانی بدست نیاورده‌اند بین تمام فرضیه‌ها و عقاید زیاد و مختلفی که در این باره نوشته شده بدکتر بعضی از آنها که کم و بیش مورد قبول عده‌ای از دانشمندان می‌باشد می‌پردازیم.

فرضیه قدیم. طرفداران این فرضیه معتقدند که نتایج مؤثر و مفید طریقه درمانی تحویل یار دغ التهاب منوط به انتقال خون است که تحت تأثیر اجسام مولد تاول حاصل میگردد مثلاً موقعی که جسم رادع را در روی سینه میگذاریم هجوم الدم داخل ریه را از بین می‌برد. قدما عقیده داشتند که در موقع ردع خون از محلی بمحلی دیگر نقل میشود و در موقع هجوم الدم ریوی برای اینکه زودتر نتیجه حاصل شود حجامت یا خون گرفتن و طریقه ردع یا انتقال خون را از اعضای درونی قفس صدری بنخارج توأماً توصیه می‌کردند ولی بعقیده بعضی از دانشمندان این تعبیر و تفسیر قابل انتقاد است زیرا خون ریه و خون سطحی پوست سینه در شرائین مختلف جریان دارد. از طرف دیگر هجوم الدم جلدی که با اجسام مولد تاول و التهاب حاصل شده باشد باندازه نخواهد بود که در تقسیم و توزیع جریان عمومی خون تغییر فاحشی بدهد.

فرضیه جدید. طبق فرضیه‌های جدید اجسام مولد تاول مقداری از خون آبه و ترشحات و تراوشات مرضی و سمی را بشکل استسقاء التهابی در محلی از بدن ثابت و نمایان میکنند و در این استسقاء میکربهای مولد بیماری متراکم و جمع میشود بنابراین جسم مولد تاول عامل دافع سموم و عنصر ضد عفونی عمومی می‌باشد. اگر هنگامیکه سیر و تحول بیماری ادامه دارد مایع استسقاء ناگهان جذب بشود حالت مریض و بیماری سخت‌تر میگردد.

کاتاریدین یکی از اجسام مولد تاول است که بمقدار کم توسط پوست بدن جذب شده و بوجه احسن موجب ازدیاد گویچه‌های سفید و گویچه‌های قرمز و زیاد شدن مقدار آلکستین میگردد و از این جهت یکی از عوامل مولد تاول و التهاب می‌باشد.

اجسام مولد تاول یاوزیکاتوار در نتیجه خراش و تحریک دردناک و هجوم الدم

جلدی مؤثر واقع میشود. هجوم الدم جلدی که باعث پراکندگی حرارت و اتلاف حرارت بخارج میشود درمان بیماری را آسان می کند در صورتیکه تحریکات عصبی مریض را از حالت ضعف و رکود و رخوت بیرون می آورد و از راه رفلکس تغییراتی در اعمال مهمه رفلکس بدن بوجود آورده و بیمار را در بهترین و مساعدترین شرائط دفاع و مقاومت در مقابل بیماری قرار میدهد.

تغییرات فیزیولوژیکی نافع که در پیرو بکار بردن يك جسم درمانی مولد تاول حاصل شده بقرار زیر میباشد :

پائین آمدن درجه حرارت بدن - آهسته شدن نبض - ازدیاد مقدار گوچه های قرمز - آهسته شدن حرکات تنفس و بزرگ شدن دامنه منحنی حرکات تنفس ازدیاد ترشح ادرار - دفع آئیدرید کاربونیك و ازت و جذب اکسیژن و در عین حال از مقدار قند خون نیز کاسته میشود.

اجسام مولد تاول برخلاف عنصر دارویی انتقال دهنده خون مقداری خون بطرف عضو بیمار نقل داده و موجب هجوم الدم آن میشود. این هجوم الدم نه فقط در روی اعضای مجاور پوست از قبیل مفاصل و اوتار ظاهر شده بلکه در اعضای عمقی و دور از پوست یعنی در ریه و روده ها نیز ظاهر می گردد. چنانچه میدانیم بعضی جراحات و بثورات روده ها با اثر هجوم الدمی و درد جلدی توأم می باشد و این درد و هجوم الدم در نقاطی از پوست هم که دارای رابطه عصبی با روده ها باشد (بشرطیکه روده و پوست هر دو با نخاع ارتباط عصبی داشته باشد) ظاهر میگردد.

عده از دانشمندان فیزیولوژی معتقدند که خراش و تحریک و درد شدید و هجوم الدم جلدی ممکن است موجب هجوم الدم و درد اعضای درونی و عمقی که با جلد دارای رابطه عصبی باشد بشود. بنا بر این اجسام مولد تاول را اجسام مولد هجوم الدم میدانند و طریقه درمانی با اجسام مولد تاول يك نوع طریقه درمان با اجسام کولوئیدال یا Colloïdotherapie می باشد زیرا بعد از آنکه اجسام مولد تاول را در روی پوست گذاریم مقداری آلبومین بطرف این ناحیه نقل میگردد.

بطور خلاصه تا امروز هیچ نوع تعبیر و تفسیر صحیح و قابل قبولی راجع بچگونگی و طرز عمل اجسام مولد تاول بیان نشده است و اصولاً تأثیر اجسام مولد تاول متغیر و مبهم بوده و نسبت به طبیعت جسم مولد تاول و اختلال التهابی که باید درمان بشود متفاوت می باشد.

بعضی از متخصصین درمانگاه نتایج نافع اجسام مولد تاول را بکلی انکار کرده و نتایج آنرا به تأثیرات روحی و خیالی که در نتیجه احساس درد در روی بیمار حاصل شده نسبت میدهند.

بدیهی است در این طرز بیان خیلی مبالغه شده است بدلیل آنکه در حیوانات تا آنجائیکه اطلاع داریم که خیلی کم تحت تأثیر تأثیرات روحی و خیالی واقع میشوند این نوع درمان مؤثر واقع میگردد. مثلاً در اسب اگر در ابتدای تحول ذات الریه یک جسم مولد تاول و التهاب در روی سینه بگذاریم طولی نمیکشد که تب پائین میآید نبض و حرکات تنفس منظم و آهسته تر میگردد در عین حال اعصاب تسکین مییابد حالت عمومی و روحیه دام بهتر میشود. بنابراین لااقل در درمانگاه حیوانات بخوبی می توان از نتایج و خواص درمانی اجسام مولد تاول استفاده نمود و باید غالباً آنرا توصیه کرد.

مزایای استعمال و طرز بکار بردن اجسام رادع و اجسام مولد تاول. - آثار التهابی را برخلاف آثار هجوم الدمی معمولاً با تولید التهاب جدید و فعلی در روی پوست درمان می کنند. معیند اعصاب دارویی رادع داخلی و بخصوص مسهلها بوجه احسن در التهاب مراکز اعصاب مؤثر واقع میشود (تنقیه های قوی).

عناصر درمانی رادع جلدی را در التهابات سلولی (دمل و فلگمون). در التهابات اعضای درونی و عمقی بدن (ذات الریه - ذات الجنب - تورم روده ها) در بیماریهای میکروبی عمومی مانند تیفوس بکار میبرند در تمام این موارد باید وسائل درمانی را بانوع اختلالی که باید درمان بشود تطبیق داد تا بهتر نتیجه گرفته شود ۱ - اجسام رادع خفیف از قبیل ضمادهای سوزان و خراش دهنده و مشمع کانتارید دارو Feu belge در دملها و ضربه و زخم و فلگمون و مفاصل و او تار التهاب دیده مؤثر واقع میشود. برعکس عوامل رادع قوی مانند اسانس خردل در اختلالات درونی مانند ذات الریه و بیماریهای عفونی مانند تیفوس نتیجه میبخشد.

۲ - در بیماریهای درونی و عمومی اجسام مولد تاول مخصوصاً در ابتدای تحول بیماری مؤثر واقع می شود ولی در اواسط و اواخر مرحله بیماری نیز نتایج خوبی میدهد.

۳ - هنگام بکار بردن یک جسم رادع هر قدر رابطه عصبی و خونی عضو بیمار با ناحیه که دارو را روی آن می گذارند زیادتر باشد، نتایج درمانی آن نیز زودتر

و بهتر حاصل خواهد شد.

باید در خاطر داشت که در بیماریها و اختلالات درونی لازم است سطح وسیعی از بدن را تحریک نمایند و بعداً بوسیله يك عنصر رادع ضعیفتر مانع از بین رفتن استسقاء التهابی بشوند.

در بیماریهای عمومی هر موضعی را که برای گذاردن دارو انتخاب کنند علی السویه می باشد ولی برای سهولت عمل معمولاً سطح سینه را مورد عمل قرار می دهند.

دمل مصنوعی

دمل مصنوعی عبارت از دمل چرك دار عاری از نقطه میکربی است که در نتیجه تزریق يك جسم محرك و خراش دهنده تولید شده باشد.

طرز تولید دمل مصنوعی - برای تولید دمل مصنوعی اسانس طربانتین را بکار می برند. در اسب اسانس طربانتین را معمولاً در پائین ترین نقطه ناحیه تحتانی گردن (Poitrail) در زیر پوست بمقدار ۵ تا ۶ سانتی متر مکعب و در سگ در زیر پوست و یا در ناحیه سینه بمقدار يك الى ۱۰ سانتیمتر مکعب و در سایر انواع حیوانات در نواحی مناسب بدن تزریق می کنند. اگر بعد از تزریق اولی نتیجه مطلوبه حاصل نشد می توان پس از ۲۴ تا چهل و هشت ساعت مجدداً در موضع دیگر تزریق را تکرار نمود.

بعد از تزریق اسانس طربانتین اگر دمل مصنوعی تشکیل شده باشد پس از چند ساعت علائم معمولی ترشح چرك ظاهر می گردد یعنی ابتدا در موضع تزریق تورم التهابی شدیدی تولید میشود موضع قرمز و با اصطلاح کشیده و دردناك شده و سپس نرم و متحرك می گردد و در این حالت است که التهاب اولیه يك دمل چرك دار غیر میکربی منجر شده است. ۷ تا ۱۰ روز بعد از تزریق اسانس طربانتین دمل کاملاً تشکیل شده و میتوان آنرا بیشتر زده و باز کرد. این دمل را باید مانند يك دمل طبیعی مراقبت کرد غالباً چرك بمقدار کافی از آن خارج می شود و معمولاً احتیاجی به گذاردن فتمیله ندارد ولی بهتر است لبه های دمل را باز نگاه دارند. اگر اسانس طربانتین در بافت عضلانی تزریق شده باشد دمل غیر منظمی تولید میشود که درمان آن معمولاً

بآهستگی صورت خواهد گرفت. در موقعی که دمل تشکیل نشده است اگر عدم تشکیل آن منوط به کم بودن اسانس طربانتین نباشد معمولاً عاقبت مرض وخیم خواهد بود.

طرز عمل و تاثیر دمل مصنوعی. - بنظر میرسد که تا با امروز اطلاع صحیح و دقیقی در این زمینه بدست نیامده باشد دانشمندان عوامل و خواص مختلفه را در طرز تولید دمل مصنوعی مؤثر دانسته اند.

از جمله این خواص باید خاصیت و عمل تب برو ضد عفونی و جذایت شیمیائی و جذایت لوکوسیتی و غیره را ذکر نمود. در موقع تشکیل دمل مصنوعی اثر افزایش تعداد گویچه های سفید در بدن تولید می گردد ولی به تنهایی این اثر نمی تواند خواص نافع دمل مصنوعی را بیان کند زیرا این افزایش گویچه های سفید نه زیاد و نه ثابت می باشد.

شاید تشکیل دمل مصنوعی موجب ثابت شدن میکربها و سموم میکربی بشود هنگام بروز یک بیماری میکربها بطرف اعضای بیمار و در نقاطی از بدن که مقاومشان کمتر است جمع میشود سموم میکربی و حتی داروها نیز بطرف بافت ها نقل شده و در آنجا متراکم می گردد لذا دانشمندان معتقدند که دمل مصنوعی یک مرکز جذابی تشکیل داده در نتیجه میکربها و گویچه های سفید نیم زنده و سموم میکربی و مواد سمی حاصله از تغذیه سلولها بطرف این مرکز جذب شده و بدن از تأثیر سوء آنها مصون میماند تجربه این قسمت را کاملاً ثابت می کند. در مسمومیت های مصنوعی فلزات ملاحظه می کنیم که مقدار سمی که در دمل جمع شده بمراتب زیاد تر از مقداری است که در کبد متراکم شده است. در موقع تشکیل دمل اغلب میکربهایی که علت اصلی بیماری میباشند در داخل دمل یافت میگردند.

بعضی از متخصصین بر این عقیده اند که دمل مصنوعی دارای خواص اجسام کولوئیدال می باشد و این اجسام کولوئیدال در نتیجه تحلیل و تجزیه اجسام سفیدهای بافتها بدست آمده است. بعقیده Sovy در موقع تشکیل دمل مصنوعی تعدادی پادتن مخصوص تشکیل میشود. Ramon مشاهده کرده است که خاصیت ضد سم سرمهای درمانی که در موقع تهیه سرم تصادفاً دملی در بدن حیوان دهنده سرم تشکیل شده قوی تر و زیادتر از سرم معمولی میباشد.

موارد استعمال دمل مصنوعی. - دمل مصنوعی را در اسب در گورم و ذات الریه

در بر نکو پنو مونی و عفونت های بعد از زایمان در گاو و انگش هائیکه محل آن معلوم نیست و در ذات الریه عفونی سگ و در اغلب اختلالات چرك كننده و در تمام سپتیمی هاو گریپ و حصبه و تب های حصبه شكل و در ذات الریه و بر نکو پنو مونی و تیفوس بکار میبرند .

اگر دمل مصنوعی زود ظاهر شد نشانه خوبی برای عاقبت بیماری خواهد بود و اگر تشکیل و تولید دمل بطول انجامید و بخصوص با آماس و ورم التهابی توأم بود عاقبت خوب و روشنی برای تحول بیماری نخواهد داشت و اگر تزریق طبقاتین بی نتیجه ماند عاقبت بیماری خطرناک خواهد بود .

موارد منع شده - در بیماری قند - وجود کانونهای چرکی در بدن و اختلالاتی که تمایل به استسقاء شدن دارد منع شده است .

بطور خلاصه با وجودی که چگونگی تأثیر و عمل دمل مصنوعی کاملاً معلوم نیست ولی خواص و آثار درمانی آن کاملاً مسلم می باشد و یکی از بهترین طرق درمانی محسوب میگردد و باید آنرا مورد استفاده قرار داد و در دامپزشکی بنحواحسن جانشین Seton و قتیله میشود .

مهمترین عناصر درمانی و خراش دهنده

عناصر درمانی محرك و خراش دهنده و یا عوامل درمانی رادع را بسه دسته تقسیم می کنند .

۱ - عوامل فیزیکی

۲ - عوامل شیمیائی

۳ - عوامل دارویی

۱ - عوامل فیزیکی - هر عامل و عنصری که باعث افزایش و نقصان حرارت بدن بشود بمنزله يك نوع علت و یا عامل تحريك و خراش بافت ها محسوب شده و می توان آنرا بعنوان عامل درمانی رادع بکار برد . اگر حرارت یا برودت را بشرط آن که درجه و مدت تأثیر آن منظم باشد در روی بدن بکار بریم به ترتیب قرمزی پوست بلند شدن و یا افتادن ابرو و ظاهر شدن تاول و حفره های کوچک و بالاخره اثر مردگی پوست و نسوج مجاور (انر داغ) حاصل خواهد شد .

برای استفاده از حرارت بعنوان عامل رادع وسائل زیر را مورد استفاده

قرار می دهند :

داغ - کمپرس آب گرم - ضماد - داغ نقطه و غیره . در اثر بکار بردن داغ نقطه عمیق تغذیه عمومی بافتها تسریع شده و موجب ذوب شدن واز بین رفتن اغلب اختلالات منجمله Eparvin و suros و Forme و اوتار تورم سفت شده میگردد عمل داغ سلسله اعصاب خسته و فرسوده را تحریک و تقویت نموده به علاوه مانند اجسام مولد هجوم الدم در التهابات سخت سطحی و یا عمقی مؤثر واقع میشود . اگر در ناحیه دنده ها داغ خطی بکشیم هجوم الدم تولید نموده و در بعضی بیماری ها بخصوص در ذات الریه و بیماری های حصیه شکل نتیجه خیلی مؤثری میدهد متأسفانه پس از عمل داغ يك عیب و یا نقصیه دائمی در روی دنده ها باقی میماند .

برودت را نیز میتوان يك نوع عامل درمانی را دع محسوب داشت معینا عملا سرما را بعنوان عامل درمانی را دع و یا محرك و خراش دهنده بکار نمی برند ولی می توان اثر برودت و یخ زدن را که بوسیله کمر و دو متیل تولید شده باشد برای درمان بعضی دردهای عصبی بکار برد .

آب گرم را نیز برای ذوب کردن و از بین بردن دمل های استخوانی و اوتار سفت شده بکار می برند برای این منظور پنبه یا اسفنج و یا پارچه را که در آب گرم داخل کرده باشند در روی موضع بیمار می گذارند و این عمل را دو مرتبه در روز تکرار می کنند آب باید با اندازه گرم باشد که متصدی عمل بسختی بتواند دست خود را در آن داخل کند .

بطور خلاصه تمام تأثیرات مسکنی که تحت تأثیر ضماد ها بدست می آید با آب گرم نیز حاصل می گردد . کمپرس های گرم در روی سینه و شکم باعث تسکین انقباضهای دردناک میشود همچنین بانسمان مرطوب - دوش آب گرم و حمام های گرم موضعی یا عمومی و استحمام در ایستگاه های آب گرم از جمله وسائل تسکین درد می باشد .

هوای گرم علاوه بر این که در روی زخم ها و قسمت های مورد قانقرا یا دارای اثر داغ بوده دارای خواص مسکن و آرام کننده نیز می باشد و معمولا آنرا بشکل دوش بکار می برند .

جریان برق را نیز بشکل جریان القائی در دامپزشکی در بعضی اختلالات عصبی مزمن که در عین حال توأم با فلج عضلانی باشد بکار می برند
عوامل مکانیکی - مهمترین عوامل درمانی را دع مکانیکی عبارتند از مالش

ضربه وارد آوردن - مالش های خشك - خون گرفتن وغيره. مالش و ضربه وارد آوردن را برای تحريك و تقويت تغذيه بافت ها و برای تسريع جذب خون آبه و مایع استسقاء و برای از بین بردن بعضی دملهای استخوانی و دملهای او تاري بكار می برند. مالش های خشك حیوان را گرم نموده و بدن را تحريك و تقويت مینماید. حجامت و یاخون گرفتن رادر مبحث جدا گانه مطالعه خواهیم کرد. بالاخره از جمله عوامل مکانیکی می توان باد کش را ذکر نمود.

تأثیر مسکن باد کش مسلم می باشد و آنرا برای تسکین اغلب دردها و درد پهلوی و دردهای بین دنده ها درورم کلیه و سایر اختلالات ریوی توصیه می کنند.

عوامل شیمیائی - تعداد عوامل شیمیائی که برای تولید التهابات و یا هجوم الدم و بعنوان عامل درمانی رادع بكار برده میشود زیاد است و در حقیقت این دسته اجسام از جمله عوامل درمانی رادع واقعی محسوب می شود. برای سهولت مطالعه عوامل شیمیائی را به اجسام مولد حرمت (Rubéfiant) - اجسام مولد تاول (vésiculant) و اجسام مولد التهاب و ترشح Vésicant تقسیم می کنند.

اجسام مولد حرمت را بعنوان اصلاح کننده تغذیه موضعی در التهابات مزمن که تمایل به سخت شدن و توسعه پیدا کردن دارد و همچنین بعنوان عامل محرك در ضربه و طغنه در زخم هایی که دیر التیام می پذیرد و در آماس استسقائی و در اعضای فالج و یا اعضای که در حال کوچک شدن و از بین رفتن باشد بكار می برند. مهمترین اجسام مولد حرمت آرد خردل - اسانس طرباتین - کرفس - اسانس استاد قدوس و اسانس ها بطور کلی - الكل معمولی - الكل کافوری - تنطویرید - اسیدهای معدنی با غلظت معین - اسید فنیک - کافور - سرکه گرم - آمونیاك - روغن ماهی بشکل مالش ده زورسین و تنطور آرنیکا وغيره می باشد.

اجسام مولد تاول عملشان بطی تر و عمیق تر از اجسام مولد حرمت می باشد و آنها را در اختلالات مزمن بكار می برند. مهمترین آنها ته متیک - کاتاریندر وغن کرچك هندی و او فورب میباشد.

خردل سیاه

Sinapis nigra

دانه خردل سیاه را از گیاهی بنام *Brassica nigra* از فامیل Crucifères

که بحالت گیاه وحشی در تمام نقاط کره میروید بدست میآورند. این دانه بشکل دانه کروی شکل که قطر آن یک میلیتر می باشد یافت میشود اگر قدری از آنرا در داخل دهان کمی بجوند ابتدا احساس تلخی و سپس گس و سوزان و تند و لب گزی تولید میشود. دانه خردل سیاه را منحصرأ برای تهیه ضماد خردل بکار میبرند.

ترکیب شیمیائی -. دانه خردل سیاه علاوه بر یک روغن (۲۵-۳۰ درصد) دارای یک دیاستاز محلول موسوم به Myrosine و اسید Myrosique و یک گلو کوزید موسوم به Myronate de potassium و یا Sinigrin و یا Sinigrosid می باشد. دیاستاز و گلو کوزید نامبرده در سلولهای مخصوص دانه خردل یافت میشود. در مجاورت آب گرم یا آبگونة رقیق سرکه میروژین در روی میروونات دو پتاسم تأثیر کرده و گلو کوزید نامبرده تحت فرمول زیر تجزیه میشود

میروونات دو پتاسم + آب + میروژین + گلو کوزید = گلوکز + سولفات دو پتاسیم - ایز و سولفوسیانات داللیل. باید دانست که اسانس خردل طبیعتاً در دانه خردل یافت نمیشود ولی موقعیکه دانه خردل را خورد کنند در اینصورت گلو کوزید و دیاستاز محلول و آب در مجاورت یک دیگر قرار گرفته و اسانس خردل متصاعد میشود. میروژین یا دیاستاز محلول تحت تأثیر حرارت (از ۶۰ درجه بالا) و تمام اجسامی که باعث انعقاد مواد سفیده ای می شود و نیز تحت تأثیر الکل - اسیدها و تانن و سرکه غلیظ و اسیدهای معدنی از بین میرود بنابراین ضماد خردل را باید با آب نیم گرم تهیه کرد.

خردل سفید

Sinapis Alba

دانه خردل سفید را از گیاهی بنام Brassica Alba از فامیل Crucifère می گیرند. دانه خردل سفید قدری بزرگ تر از خردل سیاه میباشد و برنگ زرد قرمز یافت میشود. اگر آنرا در آب داخل کنند متورم و بزرگ شده و یک طبقه جسم صمغی یا لزج در روی آن تشکیل می شود. اگر دانه ها را در هاون خورد کنند یک جسم زرد رنگ با طعمی گس و تلخ خیلی تند بدست می آید ولی عاری از بوی تند و زننده خردل سیاه می باشد.

دانه خردل سفید دارای ۲۵ در صد روغن و یک جسم صمغی و یک دیاستاز

محلول یامیرو زین و یک گلسو کوزید بنام Sinalbine میباشد. در مجاورت آب دیاستاز نامبرده در روی گلو کوزید تأثیر نموده و در نتیجه گلوکز و سولفات دو سیناپین و یا اسانس گوگرد بدست میاید اسانس خردل سفید با اسانس خردل سیاه تفاوت دارد و آنرا Isosulfocyanat de P.Hroxbenzyle می نامند. خاصیت مولد حمزت و یا خاصیت رادع خردل سفید خیلی ضعیف میباشد و فقط بعنوان ادویه غذائی آنرا بکار میبرند.

خواص فیزیولوژیکی. - اگر آرد خردل را بشکل ضماد روی پوست بگذاریم بدو آ درددیدنی تولید کرده و سپس هجوم الدم مثبت و استسقاء التهابی که گاهی اوقات دامنه آن وسیع است ظاهر میگردد.

تأثیرات خردل نسبت بنوع دام متغیر است مثلاً گوسفند و اسب بی اندازه نسبت بآن حساس بوده در صورتی که حساسیت گاو و قاطر والاغ و خوک خیلی کمتر است ضماد خردل یا سینا پیسم نمونه کامل لجسام مولد تاو لی است که نتایج آن سریعاً ظاهر میشود ولی متأسفانه ورم التهابی زود گذر است و بعد از دو الی ۳ روز از بین می رود بنابراین برای پیش بینی از جذب سریع ورم استسقائی باید جسمی را بکار برند که نتایج آن نامدتی دوام داشته باشد (کانتارید).

نتایج عمومی خردل. - در داخل آرد خردل یکی از اجسام محرك عمل گوارش بوده و دارای خواص هضم کننده و مشهی میباشد. در داخل دهان احساس سوزش تسولید نموده و موجب از دیساد ترشح بزاق میگردد. در معده موجب هجوم الدم مختلط آن شده حرکات دودی شکل روره ها را تقویت کرده و جذب معدی را آسان می کند. این خاصیت خردل که رابطه با آثار هجوم الدمی نداشته نتیجه یک سلسله تغییرات شیمیائی است که خاصیت نفوذ سلولها را زیاد می کند. در داخل روده ها مقدار معمولی آرد خردل دارای نتایج محسوسی نمی باشد.

بطور کلی خواص محرك و خراش دهنده خردل در معده کم و در روی پوست شدیدتر میباشد. خردل یکی از ادویه غذائی متداول می باشد ولی مقادیر زیاد آن موجب گاسترو آنتریت - نفخ شکم - شکم درد - استفراغ (سگ و خوک) و اسهال میگردد.

آثار عمومی که در نتیجه گذاردن خردل در روی پوست ظاهر میشود در حقیقت يك سلسله آثار رفلکسی است که در نتیجه تحریک و خراش شدید انتهای اعصاب پوست تولید میشود ابتدا تحریکات عمومی و حرکات دفاعی ازدام بروز کرده و سپس دامنه حرکات تنفس بزرگ میشود و کم کم از تعداد حرکات تنفس کاسته شده و حرارت مرکزی بدن پائین میآید بالاخره بنظر میرسد که جذب آن موجب تحریک و تقویت سلسله اعصاب میشود.

موارد استعمال: در خارج خردل سیاه را بعنوان عامل درمانی مولد حرمت و رادع خیلی قوی در التهابات در اغماء و اختلالاتی که با ضعف و سستی فوق العاده زیاد توأم باشد و همچنین در ذات الریه - ذات الجنب - حصه اسب و غیره بشکل ضماد خردل بکار میبرند.

در داخل آرد خردل سفید را بشکل ادویه غذائی و همچنین در سوء هضم مزمن در شکم درد در کم اشتها و درضعف و سستی عضلات معده و نیز بعنوان ملین (۱-۲ قاشق قهوه خوری در انسان) میدهند.

اشکال دارویی: ضماد خردل را معمولاً در حیوانات در نواحی شکم و سینه و دو طرف بدن و مالشهای آب خردل دار را در همه جای بدن و بخصوص در نواحی کلیه - ران - شکم بکار میبرند. قبلاً باید موهای موضعی را که میخواهند ضماد روی آن بگذارند بچینند و سپس با آب و صابون بشویند و بعد ضماد را مثلاً در سگ با ۲۰۰ گرم آرد تهیه کنند.

ابتدا مقداری از ضماد را در روی پوست مالش داده و سپس بقیه را در روی موضع میگذارند و روی آن پسارچه یا لفافه میبندند. در سگ ۲ تا ۳ ساعت و در اسبهای پوست نازک دو ساعت و اسبهای معمولی ۳ تا ۴ ساعت ضماد را در روی پوست نگاه میدارند و بعد از انقضای این مدت آنرا برداشته و با آب نیم گرم موضع را میشویند.

معمولاً پس از چند ساعت آثار درمانی ضماد خردل یعنی استسقاء ظاهر میشود اگر تشخیص دادند که ورم استسقائی کانی نیست ممکن است مجدداً يك ضماد دیگر بگذارند.

در موقع تهیه ضماد خردل نباید آب گرم و یاسر که را بکار برد همیشه ضماد را با آب سرد یا نیم گرم تهیه میکنند. اسانس خردل بی اندازه محرک و خراش دهنده

میباشد و باید با احتیاط آنرا بکار برد متصدی عمل باید چشمها و دستهای خود را حفظ نماید. بطور کلی ضمد خردل را بایک قسمت آرد و چهار قسمت آب تهیه می کنند در دانه های کوچک برگ خردل را بکار می برند بدین طریق که پس از حاضر کردن موضع معلول برگها را قدری در آب تر کرده و در روی موضع میگذارند.

اخیراً بجای ضمد خردل محلول الکلی اسانس خردل را (۱۰ درصد برای اسب و ۲۰ درصد برای گاو) توصیه می کنند طرز عمل ساده تر بوده و تأثیر آن نیز قوی تر و سریع تر میباشد. در داخل خردل را مخلوط باغذا و یا بشکل بل و نواله میدهند. مقدار خردل -

اسب	۲۰-۵۰ گرم
گاو	۵۰-۱۰۰ «
گوسفند بز خوک	۵-۱۰ «
سگ	۵۰/۱۰-۲ «

ناسازگاری شیمیائی - معمولاً اسانس خردل با آمونیاک ناسازگاری شیمیائی تولید کرده و در نتیجه Thiosinamine و یا یک ترکیب Sulfo - urée تشکیل میشود.

اجسامی که میتوان بجای خردل بکار برد

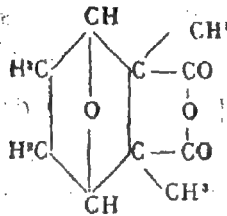
مهمترین این اجسام عبارتند از فلفل ها - جوز هندی (Noix de muscade)

و ساقه زیرزمینی زنجبیل (Gingembre) که منحصرراً دارای موارد استعمال داخلی بوده و مانند اسانس خردل مسممی می باشد. گزنه (Ortie) را نیز گاهی اوقات برای درمان دردهای روماتیسمی انسان بکار می برند.

کانتارید

Cantharides

(سمی تابلو)



کانتاریدها حشراتی هستند بنام *Lytta Vésicatoria* از فامیل Coléoptères بطول ۱۰ تا ۱۵ میلیمتر و برنگ سبز درخشان با پرتوئی فلزی و دارای بوی مخصوصی میباشند که به بوی موش کوچک تشبیه کرده اند. این حشرات معمولاً در قسمت های جنوبی اروپا و آسیایزیت میکنند قسمت مؤثر آنها یا Cantharidine در حقیقت ایندرید اسید کانتاریدیک میباشد. جسمی است متبلور بی رنگ با طعمی گس و سوزان خیلی کم محلول در آب ولی در اغلب مایعهای آلی و اسیدها و قلیاها حل میشود و با این اجسام املاح کانتاریدات محلول درست میکند. کانتاریدین در خون و در تمام قسمتهای نرم حیوان و بخصوص در سومین و زیگول سمینال حیوان نرود در اعضای تناسلی ماده یافت میشود.

خواص فیزیولوژیکی... نتایج موضعی - اگر گرد کانتارید و یا کانتاریدین را بشکل مشمع یا مرجم یا پوماد و یا لینیمان در روی پوست بگذاریم موجب بروز تاولهای شدیدی شده که خون آبه و ترشح نیز از آن خارج میگردد و این تاولها بزودی تبدیل به Phlyctème های وسیعی میگردد. درد نسبتاً سبک بوده ولی دامنه ورم التهابی خیلی وسیع میباشد. پس از ۸ الی ده روز تاول ها خشک شده و کبره ها توأم با موها می افتند ولی بعد ها موها با تمام مشخصات اولیه خود دوباره می روید.

اگر کانتارید را بدفعات در روی پوست بگذاریم یا بمالیم تولید چرک نموده و در پیرو آن ریزش و تغییر رنگ موها ظاهر میگردد.

بطور خلاصه کانتاریدیکي از اجسام رادع و مولد تاول میباشد و ندرتاً آثار

نانویه و همیشگی از خود باقی میگذارد. اسب و سگ نسبت به کانتارید حساس تر از سایر حیوانات میباشد و آثار درمانی این جسم نیز در روی آنها بهترو بیشتر ظاهر میگردد.

اگر کانتاریدین را در بافت یاخته تزریق نمائیم موجب التهاب خیلی سختی شده که غالباً با قانقرا یا توأم میباشد.

در داخل دهان کانتارید دارای طعم تلخ و سوزان میباشد و در داخل معده يك نوع احساس سوزشی تولید میکند که در تمام بدن منتشر میگردد. اگر بمقدار خیلی زیاد جذب بشود موجب التهاب و گاسترو آنتریت سخت شده که باشکم درد شدید و اسهال خونی نیز توأم می باشد. در عین حال در دهان احساس سوزش تولید نموده و غدد بزاقی مخصوصاً غده تحت فکی متورم شده و ترشح بزاق نیز زیاد میشود.

آثار عمومی کانتارید. - کانتارید جسمی است که در چربی ها بخوبی حل می شود و بوسیله ترشحات و تراوشات پوست و در مجاورت زخمها جذب میگردد ولی جذب آن مخصوصاً از راه دستگاه گوارش صورت می گیرد و پس از جذب شدن داخل جریان عمومی خون شده و بالاخره بوسیله کلیه دفع میگردد کانتارید و عصاره آن در روی دستگاه تناسلی و ادرار و سلسله اعصاب مرکزی تأثیر می نماید تأثیر محرك و خراش دهنده آن در روی دستگاه تناسلی و ادرار از تأثیر و خاصیت مدر آن شروع شده و بالاخره به نفريت و پیدایش آلبومین در ادرار و ورم و التهاب مشابه *Tenesme du col* منجر میگردد.

مسمومیت کانتارید. - اگر کانتارید و کانتاریدین را در داخل تجویز کنیم موجب مسمومیت سخت و دردناکی میشود.

در انسان مسمومیت کانتاریدین در اثر بکار بردن مکرر پوماد کانتارید دار در روی سطح وسیعی از بدن دیده شده است. در دانه های علفخوار که حساسیتشان کم تر است مسمومیت کانتاریدین ندرتاً دیده میشود. دامها در نتیجه لیسیدن پوماد کانتارید دار مسموم میشوند. مقادیر کم کانتارید که برای دستگاه گوارش بی ضرر میباشد ممکن است موجب بروز اختلالات شدید دستگاه تناسلی و ادرار بشود.

علائم مسمومیت در دانه های گوشتخوار و انسان عبارت است از نشانیهای سخت و شدید گاسترو آنتریت - سخت ادرار کردن - کم شدن مقدار ادرار - مخلوط شدن

ادرار باخون - پیدایش آلبومین در ادرار - نفریت - گاهی تورم و بزرگ شدن بیضه ها یا تخم دان و حتی چوچوله و بالاخره علائم نعوظ دائمی و دردناك و اشتها و میل تناسلی نیز ظاهر میگردد .

اگر مقدار کانتارید زیاد بشود علاوه بر نشانیهای نامبرده تورم غدد بزاقی اختلالات عصبی شبیه به اختلالاتی که در مسمومیت اسید فنیك دیده شده ظاهر میگردد مسمومیت مراکز اعصاب تحت تاثیر کانتارید به استفراغ های زیاد - هذیان گفتن تشنج و انقباضهای کزازي و انقباضهای دست و پاها - اشكال در حرکات تنفس و حتی قطع حرکات تنفس و اختلالات حساسیت و حالت اغما و غیره مشخص میگردد. انسان در ظرف ۲۴ ساعت تلف میگردد بطوریکه قبلا هم اشاره کردیم خطر کانتارید و کانتاریدین برای تمام دامها یکسان نمیشد مثلا در صورتیکه این جسم برای سگ و گربه و بطور کلی دام گوشتخوار خطرناك میباشد درجه سمیتش در دام علفخوار خیلی کمتر است قورباغه و خارپشت و مرغ در مقابل کانتارید و عصااره آن حساس نمی باشند و حتی مرغ میتواند با کانتارید تغذیه نماید ولی گوشت آن سمی می باشد .

بعضی از دانشمندان معتقدند که درجه سختی و شدت اختلالات کلیوی تابع خاصیت و فعل و انفعالات ادرار میباشد مثلا در دامهاییکه ادرارشان دارای خاصیت اسیدی باشد مسمومیت بزودی ظاهر میگردد در صورتیکه در حیوان علفخوار و بخصوص در دامهایی که ادرارشان دارای خاصیت قلیائی میباشد خطر مسمومیت کمتر بروز می کند . اگر برای هر کیلو گرم وزن بدن خرگوش مقدار ۰/۵ - ۰/۷۵ میلی گرم کانتارید تزریق کنیم فقط اثر پیدایش آلبومین در ادرار بطور ضعیف مشاهده می گردد در صورتی که اگر با تجویز بعضی اجسام و یا تغذیه غیر طبیعی خاصیت اسیدی بادرار حیوان بدهیم و فقط يك دهم میلیگرم برای هر کیلو گرم وزن بدن کانتارید تزریق نمائیم هجوم الدم شدید کلیه و گاهی مرگ ظاهر میگردد .

در حیوانات و حتی در انسان در نتیجه بکار بردن پوماد کانتارید در علائم مسمومیت ذکر شده است بدین علت در درمانگاه دامپزشکی و حتی در دام علفخوار تجویز آن بشکل پوماد منع شده است . مهذا بنظر میرسد که در اسب مسمومیت کانتاریدی در اثر بکار بردن پوماد آن بروز نمی کند از اینجهت تجویز آن در اسب مانعی

ندارد. در انسان نیز برای اینکه ورم کلیه و نفريت سخت ظاهر نشود لازم است بدفعات مکرر پوماد کانتاریددار را در روی پوست بمالند و از طرفی اگر هم اختلالات کلیوی ظاهر بشود بمحض اینکه پوماد را از روی پوست بردارند اختلالات کلیوی خود بخود درمان میشود.

درمان مسمومیت. - اگر در اثر خوردن کانتارید مسمومیت ظاهر شده باشد باید با داروهای استفرغ آور و مسهل کانتارید را دفع نمود. مسهل های روغنی باعث حل شدن کانتارید شده و جذب آنرا آسان می کند بنابراین نباید آنرا بکار برد. پس از دفع کانتارید داخل شده در بدن ورم و التهاب معده و اسهال را بوسیله داروهای ملین و مسکن از قبیل خیسانده دانه کتان سبوس تریاک و ورم کلیه را بوسیله داروهای مدر و ملین از قبیل شیر و غیره درمان میکنند.

اگر در اثر گذاردن پومادهای کانتارید دار در روی بدن مسمومیت ظاهر شده باشد پوماد را برداشته و موضع را با آب و صابون شستشو بدهند. بالاخره نشانیهای مسمومیت را بوسیله داروهای مسکن و محرك غمومی (بر حسب اینکه دام در حال تحریک یا ضعف باشد) درمان میکنند.

موارد استعمال. - در خارج تهیه های کانتاریددار را برای رساندن دمل ها در روی اعضائی که در حال کوچک شدن باشد در اعضای مبتلا به التهابات مزمن که تمایل به سفت شدن دارد در کیسه خونی در شورات مفصلی حاد یا مزمن - برای تحویل و انتقال درد در زنگشهایی که علتشان نامعلوم میباشد - بعنوان عنصر دارویی رادع در اختلالات انتهایی سطحی و عمقی - در ذات الریه و ذات الجنب - در فلگمون و هیگرومای زانو و غیره تجویز میکنند در داخل سابقاً در بعضی اختلالات انسان و حیوانات بکار برده میشد ولی امروزه بکلی متروک شده است.

اشکال دارویی. - در خارج کانتارید را بشکل پوماد - مرهم یا لینیمان (روغنی - الکلی - قطران دار - سرکه دار و یا کولودیون دار) و تنطور و غیره بکار می برند.

اجسام نامبرده معمولاً دارای ۱۰ - ۲۰ درصد کانتارید می باشد. در انسان کانتارید را بشکل مشمع در روی بافتها میگذارند. ترکیب مشمع بقرار زیر است رزین - روغن زیتون - موم زرد و گرد کانتارید و مرهم بازیلیک. بهتر است قدری کانور در روی مشمع بپاشند (کانور تأثیر محرك کانتارید را در روی کلیه تخفیف

میدهد.) بعلاوه بین پوست و مشمع يك ورق كاغذ ابریشمی روغنی حائل می کنند که در موقع برداشتن مشمع پوست کنده نشود. مشمع را معمولاً از ۲ تا ۶ ساعت در روی پوست می گذارند.

برای جلوگیری از تأثیر سوء کانتارید در روی کلیه بهتر است مشروبات قلیائی مانند بی کاربونات دو سود تجویز کنند.

مقدار کانتارید در داخل . -

نوع دام	مقدار درمانی	مقدار رسمی
اسب	گرد ۰/۵۰ - ۲ گرم	گرد ۱۵ گرم
گاو	۲ - ۴ " "	۳۰ " "
گوسفند و بز و خوک	۰/۲۰ - ۰/۶۰ " "	۵ " "
سگ	۰/۱۵ - ۰/۲۵ " ۱ -	۱-۴ " "
انسان	-	۳-۴ " "

کاردل

Cardol

کاردل عصاره اتری و الکلی دانه گیاهی است بنام *Anacardum occidentale* از فامیل *Térébenthacée* که در هند غربی میروید. بشکل مایع غلیظ قهوه رنگ بابونی مخصوص غیر محلول در آب و محلول در الکل و اترو بنزین و روغنهای چربی یافت میشود. این جسم دارای خواص رادع کانتارید میباشد و چون توسط پوست جذب نمی گردد عاری از خطر مسمومیت خواهد بود.

اوفورب - فرقیون

Euphorbe

صمغ ورزین اوفورب شیر غلیظی است که از *Euphorbia Resinifera* استخراج می کنند. اجسام مؤثر یا عصاره آن یکی بنام *Euphorbine* (جسم رزینی شکل) و دیگری به *Euphorbon* موسوم میباشد و هر دو جسم در آب غیر محلول بوده و در الکل و اترو و روغنهای و هیدرات دو کاربن حل میشود.

خواص فیزیولوژیکی - اوفورب جسم رادعی است که خواص درمانی آن

شدید تر و کم دوام تر از خواص کانتارید می باشد. اگر آنرا بشکل پوماد و یا بشکل مرجم در روی پوست بگذاریم ممکن است موجب از بین رفتن پیاز موها بشود در دستگاه گوارش مانند مسهل های خیلی قوی تأثیر کرده و مقدار زیادش موجب گاسترو آنتریت میگردد.

موارد استعمال: - اوفورب را بیشتر بعنوان کمک فرمول های رادع و مولد تاول توأم با کانتارید بکار می برند. همچنین در جزو ترکیب فرمول داغ مایع بلژیکی نیز داخل میشود. سابقاً فقط درد دام پزشکی مورد استعمال داشته است ولی امروزه برای تهیه *Ouate Thermogène* نیز بکار میرود. پوماد و مرجم آنرا در اسب به نسبت یک قسمت اوفورب و ۱۵ قسمت روغن و در گاو یک قسمت اوفورب و ده قسمت روغن تهیه می کنند. تنطویر آن به نسبت ۲ گرم گرد اوفورب و ۳۲ قسمت الکل ۷۰ درجه درست میشود.

مقدار: -

۳۰ - ۶۰ گرم

اسب

۴ - ۱۰ "

سگ

تاپسیا

Thapsia

تاپسیا گیاه خودروئی است بنام *Faux Fénoüille Thapsia Garganica* از فامیل *ام بلیفر* که در سواحل دریای مدیترانه و بخصوص در الجزیره میروید. اغراب این گیاه را *Bou - nefa* یا بدر تند رستی مینامند. پوست ریشه این گیاه دارای یک جسم رزین مانند بوده که دارای خواص مولد تاول و رادع می باشد و با آن *Toile Emplastique* درست میکنند و در اروپا بنام *Thapsia* معروف می باشد.

تاپسیا مانند قهقهه متیک دارای خواص محرك و خراش دهنده می باشد. اگر آنرا در روی پوست بگذاریم ابتدا موجب قرمزی و حمرت شده و سپس تاول های ریزی بیرون می آید و خارش شدیدی نیز در موضع ظاهر میگردد. دوام این حمرت و تاول و خارش و استسقاء سهالی چهار روز خواهد بود.

در داخل رزین تاپسیا مانند یک مسهل خیلی قوی تأثیر نموده و بزودی موجب

داستروآنتريت ميشود. در پزشگی و دام پزشگی سابقاً آنرا بعنوان داروی موضعی بکار میبردند ولی امروزه دیگر متروک شده است.

گل سرخ نوئل

Rhizome d'hellebore

هله بور سیاه یا Rose de Noël گیاهی است بنام *Helleborus niger* از فامیل *Renonculacées* که غالباً آنرا بجای هله بور سبز یا *H. viridis* بکار می برند. دارای گلو کوزید بنام *Helleborine* و *Helleboréïne* و يك الكالوئيد و اجسام رزینی میباشد.

خواص فیزیولوژیکی. - در روی پوست سالم هله بور موجب خراش و قرمزی و تاول ميشود. در بافتهای سلولی زیر جلدی موجب تاول و خراش و تحریک شدیدی شده که توأم با ورم و التهاب زیادی می باشد و اغلب منجر به قانقرایای بافتهای تحریک شده میگردد. درد اخل دستگاه گوارش هله بور دارای خاصیت مسهلی و اخلاط آور میباشد گاهی خاصیت مسهلی غیر منظم و گاهی اسهال بحدی شدید و زیاد بوده که منجر به التهاب و ورم دستگاه گوارش ميشود.

عصاره های هله بور از راه دستگاه گوارش و پوست جذب بدن ميشود. گاهی اوقات گرد های ضد حشرات و یا پو مادهائی که با هله بور تهیه شده باشد آثار مسمومیت تولید می کند. اگر گلو کوزید آن جنب بدن بشود مانند دیژیتال در روی بدن تأثیر می نماید. مقدار کم آن حرکات قلب را آهسته می کند و مقدار زیاد آن حرکات قلب را سریع و غیر منظم می نماید. بالاخره قلب را در حالت سیستول متوقف می سازد.

موارد استعمال. - در خارج گرد هله بور را بعنوان داروی ضد انگلی خارجی و ضد حشرات بکار میبرند ولی هنگامیکه زخم و یا جراحت جلدی موجود باشد ممکن است موجب بروز علائم مسمومیت بشود مقدار ۶۰ گرم ساقه زیر زمینی هله بور خشک شده برای دامهای نوع گاوسمی میباشد.

علاوه بر اجسام نامبرده آمونیاک - ید - کلر فرم - روغن کرچک هندی و غیره را نیز بعنوان داروی موضعی رادع بکار می برند که در موارد دیگر مطالعه خواهیم کرد.

مبحث ششم

عناصر درماني محرق

عناصر و اجسام درماني محرق عوامل و اجسام را نامند که اولاً تأثیر و عملشان موضعی است و در ثانی خاصیت مشخصشان اینست که از ابتدای شروع عمل و تأثیرشان تشکیلات و سازمان و حیات موجود زنده متلاشی میشود. بعبارت دیگر عناصر محرق اجسامی را گویند که در اثر جذب مایع و تراوشات نسوج و از بین بردن مواد آلی و زنده موجب سوختن و مردن نسوج میگردد. معمولاً تأثیر اجسام محرق دردناک می باشد و موجب تشکیل اسکار شده که بعداً در زیر آن زخم التیام میپذیرد.

اجسام و عناصر درماني محرق را بدو دسته تقسیم میکنند:

۱ - عناصر محرق فیزیکی یا فعلی (آب گرم و آهن داغ)

۲ - عناصر محرق شیمیائی یا بعدی

طرز عمل و تأثیر داروهای محرق شیمیائی متغیر است بعضی ها کاملاً آب و یا مایع بافتها را جذب کرده و بکلی نسوج را خشک میکند برخی دیگر در نتیجه تمل اکسیداسیون بافتها را از بین میبرد. عده دیگر اجزاء بافتها را تجزیه نموده و با اجسام سفیدهای و چربی آنها ترکیب میشود. بالاخره معدودی دیگر در نتیجه توأم شدن طرز عملهای اشاره شده باعث از بین رفتن و مردن بافتها میشود. تأثیر و عمل اجسام محرق کم و بیش عمیق می باشد.

اجسامی که تا قسمتهای عمقی نسوج تأثیر کرده و بافتها را از بین می برد با اجسام محرق مولد اسکار و آنهایی که تأثیرشان به طبقات سطحی محدود میباشد به اجسام محرق سبک یا Cathérétique موسوم میگردد.

خواص فیزیکی و صفات ظاهری بافتها و نسوج از بین رفته و یا مرده و یا بطور صحیح خواص فیزیکی اسکار متغیر بوده و ممکن است خشک و یا نرم باشد از اینجهت این اجسام را به عناصر محرق منعقد کنند و محرق مایع کننده تقسیم می کنند.

تأثیر و عمل محرق این دسته عناصر درماني غالباً محدود بقسمتهای سطحی بوده و توسط بدن هم جذب نمی شود در صورتی که بعضی عناصر محرق با اجزاء بافتها ترکیب شده و بعد از آنکه به حالت محلول در آمد جذب بدن شده و موجب آثار مسمومیت میگردد از اینجهت آنها را به عناصر محرق قابل جذب و عناصر محرق غیر قابل جذب نیز

تقسیم می کنند.

تأثیر داروهای محرق و یا عمل تحریق چنانچه اشاره شد غالباً دردناک میباشد و در اطراف موضع مورد تحریق ورم التهابی تشکیل میشود. درد کم و بیش شدید بوده و بر حسب طبیعت جسم محرق و حساسیت عضو تغییر می کند. معمولاً اجسام محرقی که تأثیرشان زود ظاهر شده کمتر باعث درد میشود. ورم التهابی ممکن است اصولاً ظاهر نشود و یا بر عکس توسعه آن زیاد و خیلی شدید باشد. وسعت و توسعه التهاب بر حسب عنصر محرق متفاوت می باشد بعضی اجسام محرق موجب ورم زیادی شده و برخی دیگر ابداً تورم تولید نمی کنند.

اسکاری که در اثر اجسام محرق تولید میگردد بعد از مدتی از بین میرود و معمولاً بجای آن زخم سالم خوش ظاهری که التیام آن بزودی صورت خواهد گرفت باقی میماند. جدا شدن و کنده شدن قسمتهای مرده و یا مورد تحریق تابع ورم بافتهای مجاور و عمل حلال چرک و انقباض اسکار می باشد اگر اسکار خشک باشد معمولاً چرک از کنار و از روی آن بشهولت خارج میشود معیناً هنگامیکه دامنه و توسعه عمل و تولید اسکار زیاد باشد چرک در زیر آن تشکیل شده و باید بوسیله بیشتر زدن خروج چرک را آسان کرد.

موارد استعمال عوامل درمانی محرق

از موقعی که عمل جراحی بکمک و طرق مختلفه ضد عفونی و آسپتیک پیشرفت های زیادی حاصل کرده است عناصر درمانی محرق اهمیت قبلی و مورد استعمال خود را از دست داده است. مهمترین موارد استعمال عناصر درمانی محرق بقرار زیر می باشد.

۱ - داغ کردن پیوره ها - باز کردن کیسه چرکی و دمل - از بین بردن بافتها و قسمتهای مرضی و خنثی کردن زهرها و کشتن میکربها و تمیز کردن کانونهای مرضی میکرب دار.

۲ - برای از بین بردن بعضی زوائد مرضی سطح جلدی و مخاطات از قبیل زیگیل و پولپ. سابقاً اجسام محرق را برای از بین بردن تمام دملها و مخصوصاً دملهای سرطانی نیز بکار می بردند ولی امروزه طریقه جراحی را به آن ترجیح میدهند زیرا عمل برداشتن تومور با طریقه جراحی کاملتر و محدود تر میباشد.

۳ - برای از بین بردن جوانه نرم زخمهای رنگ پریده یا کم خون. برای تسریع

التیام زخمهایی که تمایل بتوسعه پیدا کردن دارد. در اولترهای مزمن و فیستول. در اسب داغ بوسیله آهن سرخ تحول بعضی زخمها را تغییر داده خارش را از بین میبرد و یک طبقه کبره محافظی تشکیل می دهد که در زیر آن التیام زخم بطور طبیعی و سریع انجام می گیرد.

۴- برای از بین بردن و کشتن میکروبهایی که در اثر گزش حیوانات مسموم و هارویا تزریق بوسیله سرنک در زخم پدید آمده است. در این موارد اجسام محرق که نفوذ و دخولشان در زخم سریع تر میباشد بهتر از اجسام ضد عفونی نتیجه می بخشد.

۵- برای متوقف ساختن خون روبهائی که در سطح زیادی تولید شده است.
۶- برای تولید اثر و عمل ردع مخصوصاً در التهابات مفصلی و در بیماریهای درونی خیلی سخت (داغ نقطه).

علاوه بر آنچه گفته شد عناصر دارویی محرق را برای برقرار کردن رابطه بین دمل کبد و یا کلیه با خارج بدن و برای بستن حلقه و سوراخ فتق و عقب زدن روده ها بکار میبرند.

روش بکار بردن عناصر درمائی محرق . - در موقع بکار بردن اجسام محرق باید نهایت مهارت را بکار برد و اطلاع کافی از روش بکار بردن آنها داشت و متصدی عمل باید کاملاً قادر به محدود کردن عمل محرق عمقی و یا سطحی دارو و یا عنصر درمائی باشد. برای جلوگیری از تأثیر عمیق و وسیع جسم محرق باید بوسیله اجسام چسبنده و عایق مانند وازلین و شمع و گل رس و کولودیون و غیره بافتهای سالم را محفوظ نگاهداشت از طرف دیگر برای جلوگیری از تحریک شدید و از بین رفتن بافتها باید داروی محرق را رقیق کرده و بمجرد اینکه تأثیر دارو کافی تشخیص داده شد آنرا بردارند. بالاخره باید نهایت احتیاط را در مورد تحریک مفاصل و بافتهای مجاور عروق خونی و یا مسیر اعصاب مرعی داشت.

با آنچه گفته شد معلوم میگردد که بکار بردن عناصر درمائی محرق عاری از خطر نمیباشد. بعضی از آنها دارای خاصیت سمی میباشد و نمیتوان از نظر دور داشت. عده زیادی از آنها اختلالات موضعی خیلی سختی تولید می کند که در نتیجه تحریک و خراش طولانی منجر به سرطانی شدن نسج میگردد.

سابقاً اجسام شیمیائی محرق مانند اسیدازتیک - اسید کرمیک - اسیداستیک - سود و پتاس محرق - آهک و کلرور داتتی موان - کلرور دوزنک - کرمات دوپتاس - نیترات دارژان و نیترات دومرکور و همچنین اسید سالیسیلیک را در دندانسازی و غیره بکار میبردند ممکن است حرارت را بشکل داغ بعنوان عامل محرق بکار برد.

عناصر درمانی محرق منعقد کننده و جذب نشدنی

اسید سولفوریک

Huile de vitriol

SO_4H_2

(خطر ناک تابلو C)

صفات فیزیکی: - اسید سولفوریک خالص مایعی است بی رنگ شربت مانند خیلی سنگین (وزن مخصوص آن $1/843$ می باشد) بی بو با طعمی سوزان و از جمله اسیدهای بسیار قوی می باشد.

جسمی است بی اندازه جاذب آب هنگامیکه آب و اسید را مخلوط میکنند حرارت مخلوط از 100 درجه هم تجاوز می کند بنا براین در عمل باید با آهستگی اسید را در آب ریخته و کاملاً آنهارا مخلوط کنند و در عین حال مخلوط را نیز سرد نمایند اگر آب را در اسید بریزند انفجار واقعی خطرناکی تولید میکنند. اسید سولفوریک را باید در شیشه درب سیماده نگاهداشت.

خواص فیزیو لوژیکی: - اسید سولفوریک غلیظ موجب از بین رفتن بافتها شده و حتی قسمتهای عمقی آنها را متلاشی می کند. اسکار تولید شده سیاه رنگ می باشد.

درد و ورم انتهایی نیز خیلی شدید و زیاد می باشد و چرکی که در نتیجه آن تولید شده زیاد و نامدتی دوام خواهد داشت. بعد از خاتمه درمان حالت زخم خیلی سخت می باشد اسید رقیق آلبومین را منعقد کرده و اسکار نرم و برنک خاکستری تیره تولید مینماید. تأثیر و عمل اسید سولفوریک مانند تمام اجسام محرق غیر قابل جذب می باشد و هیچ گونه تأثیر عمومی از خود ظاهر نمیسازد.

اگر اسید سولفوریک از راه دهان داخل بدن بشود نتایج محرق آن بی نهایت

سخت خواهد بود یعنی معده را سوراخ کرده و تمام بافتها را از بین می برد. درد شدیدی تولید کرده و موجب استفراغ های سیاه رنگ میگردد و سپس حرکات تنفس مشکل و سخت شده و نبض آهسته و کوچک میشود و معمولاً مرگ پس از چند ساعت توأم باناله و زجر کشیدن مریض ظاهر میگردد. اگر مقدار اسید سولفوریک بلع شده کم باشد مرگ قدری دیرتر واقع میگردد معیناً در یکی از قسمتهای مری ضیق مجرات تولید شده بعلاوه اسکار و خون روی نیز در معده دیده میشود.

در کالبد گشائی جراحات و بشورات یالکهای سفید یا خاکستری رنگ در قسمتهای اولیه دستگاه گوارش دیده میشود و اگر معده سوراخ نشده باشد این بشورات در روی کبد و طحال نیز یافت خواهد شد.

برای درمان مسمومیت معمولاً شستشوی معده خطرناک میباشد و باید تریاق اسیدها را تجویز نمود و بهترین آنها بی کاربونات و یا کربونات دو سود و پطاس-آب صابون - مانیزی - مخلوط آب و گچ - آب آهک و غیره می باشد. تمام اجسام نامبرده به نوبه خود مؤثر بوده و هر کدام که در دسترس باشد باید بمقدار زیاد آنرا بکار برند و سپس مشروبات ملین آلبومین دار (شیر - سفیده تخم - محلولهای لزج - و چسبی و صمغی) میدهند بالاخره با تزریق مورفین درد را تسکین میدهند.

در مورد مسمومیت دامها اگر حیوان مبتلا به اشکال در تنفس و یا خرناس بشود باید مبادرت به عمل جراحی در روی نای کرد ولی معمولاً این مسمومیت در دام بندرت اتفاق می افتد زیرا هیچوقت دامها در یک نوبت و بمقدار زیاد اسید سولفوریک غلیظ را بلع نمی کنند اگر اسید سولفوریک در روی قسمتی از سطح بدن ریخته شود باید با شستشوی زیاد آنرا از بین برد. گاهی اتفاق می افتد که اسید در چشم پاشیده میشود و یا آنکه از سوراخی داخل میشود در حالت اخیر ممکن است مرگ در اثر استسقاء شراع الحناک ظاهر بشود.

موارد استعمال - اسید سولفوریک را برای تهیه خمیر محرق - برای درمان زخمهای پریده رنگ و اولتر و اشکانهای زخمها و آبگونه رقیق ۳ - ۴ درصد آنرا بعنوان ضد عفونی و محرک زخمها و زخمهای اولتر دار و ورم دهانی و ورم تاولی دهانی بکار برده اند و نیز برای درمان پیوره استخوانی و محلول خیلی رقیق آنرا بعنوان مشروب میرد در مراحل آخرین بیماریهای التهابی و بعنوان خون بند و قابض و تریاق مسمومیت ترکیبات سرب بکار می برند (۲ در هزار) برای تهیه آب رابل متدرجاً ۲۵۰ گرم اسید را به ۷۵۰ گرم الکل ۹۲ درجه اضافه کرده و در حالیکه مخلوط را خوب

تکان داده آنرا سرد نمایند و در ظروف درب سمباده نگاه دارند .

اسید نیتریک



(تابلو C)

اسید نیتریک مانند اسید نیترو یعنی حقیقی دارویک عنصر درمانی نبوده بلکه از جمله عوامل شیمیائی خیلی محرق و سمی می باشد اسید نیتریک خالص در نتیجه انعقاد آلبومین سرعت بافتها را از بین برده و فعالیت حیاتی آنها را قطع میکند . اسکار تولید شده بدو آزر در رنگ و نرم بوده و سپس سفت و شاخی شکل میشود و بالاخره کم کم میافتد . ورم التهابی سطحی شدید و درد نیز شدید و غیر قابل تحمل است . اسید رقیق آبی درم را زرد رنگ نموده و آبی درم بعد از چند روز میافتد . علائم مسمومیت اسید نیتریک شباهت بعلائم تسمم سایر اسیدهای معدنی دارد و تشخیص آن هیچ اشکالی ندارد . اگر اسید نیتریک بلع بشود سرعت تمام بافتهای مخاط گوارش را از بین برده و تولید شکم درد و استفراغ های خونین که مخلوط باتکه های مخاط زرد رنگ است می نماید درجه حرارت دام پائین آمده و بالاخره تلف میگردد .

تشخیص مسمومیت اسید نیتریک بی اندازه آسان است زیرا لکه های زرد رنگ و مشخص انگشته ها و زبان و لبها دقت شخص را کاملاً جلب می کند . لکه هایی که در روی لباس ظاهر می شود نارنجی رنگ میباشد و از لکه های اسید سولفوریک و اسید کلریدریک کاملاً متمایز میگردد . اسید رقیق دارای خواص قسابض و مبرد می باشد .

اسید نیتریک را برای از بین بردن زگیل و برای داغ کردن جراحات سرطان سم و غیره و زخم تابستانی اسب و کیسه های چرکی و خونی و بیماری جدوگاه بکار میبرند و محلول ۱۰ درصد را نیز در اکزما توصیه میکنند .

اسید کلریدریک

Acide muriatique - esprit de sel



(خطر ناک تابلو C)

صفت فیزیکی و شیمیائی - اسید کلریدریک گازی است بی رنگ با بوئی

قوی و طعمی خیلی ترش و خیلی محلول در آب. اسید کلریدریک دارویی و یا شیمیایی محلول گاز اسید کلریدریک در آب میباشد و آنرا از اشباع کردن اسید کلریدریک در آب در حرارت معمولی بدست میآورند و باید ۲۴ درصد اسید داشته باشد.

خواص فیزیولوژیکی. - اسید کلریدریک عنصر محرق ضعیفی می باشد و نتایج و آثار آن در روی پوست سالم خیلی کم محسوس است در روی زخمها و مخاطات اثر داغ سطحی تولید نموده و اسکار نرم خاکستری رنگی تشکیل میشود. اگر محلول غلیظ آن را بلع نمایند موجب تحریک و خراش معده شده و منجر به گاسترو آنتریت می گردد. بر عکس محلول رقیق آن مبرد و مشهی و هضم کننده می باشد.

دانشمندان فیزیولوژی ثابت کرده اند که عصیر معدی دارای خاصیت ترشی بوده و این خاصیت منوط بوجود اسید کلریدریک می باشد. بعضی ها معتقدند که این اسید بحالت ترکیب آلی یافت شده و از این لحاظ دارای خاصیت فیزیولوژیکی می باشد بعبارب دیگر اسید کلریدریک شیمیائی که بحالت آزاد در معده یافت میشود عاری از خاصیت فیزیولوژیکی می باشد و چنانچه میدانیم اسید کلریدریک برای فعالیت عمل دیاستاز معدی یا پپسین لازم می باشد علاوه در اثر مجاورت این جسم با مخاط اننی عشر جسمی موسوم به Sécrétine ترشح میشود و در اثر دخول این جسم در خون ترشح خارجی لوز المعده شروع می گردد.

موارد استعمال. - اسید کلریدریک عنصر درمانی محرق ضعیفی است و از این جهت آنرا برای درمان زخمهای مخاطات و تاولهای دهان و نوک پستان و بشکل غرغره و مالیدنی بعنوان قابض در سایر اختلالات دهان و در داخل آنرا در اشخاص مبتلا به کمبود ترشی معدی برای تشدید فعالیت عمل پپسین و بعنوان مبرد در تبها و هضم کننده در سوء هضم و مخصوصاً در نفخ تناوبی معده در گاو در خشک شدن هزارلا و برای تنظیم عمل گوارش معدی و برای جلوگیری از تخیرات غیر طبیعی معده و در اسهال مزمن و غیره تجویز میکنند.

مسمومیت اسید کلریدریک و نشانیهای آن مانند اسید سولفوریک و اسید نیتریک می باشد با این تفاوت که نشانیهای مرضی و جراحت و ثورات آن خفیف تر میباشد اسید کلریدریک را در داخل بشکل محلول رقیق ۲ تا ۳ در هزار یا لیمونادیا همچون

می دهند .

مقدار اسید دارویی .-

دام علفخوار بزرگ	۱۰ - ۳۰ گرم
گوساله	۳ - ۵
سگ	۱۰ - ۳۰ قطره
انسان	۰/۵۰ - ۱ گرم

بعد از غرغره کردن دهان با محلول اسید کلرئیدریک بهتر است دهان را با آب بشویند .

Chlorure antimonieux liquide

Beure d, antimoine

این جسم یک عنصر دارویی محرق قوی و نافذیست که تأثیر و عمل آن سریع می باشد و غالباً جراحات وسیعی تولید می نماید . اسکار تولید شده بدو سفید رنگ و نرم بوده و سپس سفت میگردد . دردی که تولید میشود شدید ولی کم دوام است . التهاب بعدی و چرک نسبتاً خفیف و کم می باشد . کلرور دانتی موان را گاهی برای داغ کردن جراحات سرطان سم - غضروف های گندیده و مسیر فیستولها و زخم ها بکار می برند . موضع را قبلاً خشک کرده و با قلم مو قدری از ملح در روی موضع معلول می مالند .

کلرور دوزنک

Chlorure de zinc



(خطر ناک تا باو C)

کلرور دوزنک یا کره زنک بشکل جسم سفید که ظاهر آن مانند اجسام چربی می باشد یافت شده و دارای خاصیت اسیدی میباشد . کلرور دوزنک خیلی جاذب رطوبت است و باید آنرا در ظروف درب بسته نگاهداشت بر خلاف نیترات دارژان خاصیت این ملح بموضع بیمار محدود شده و عمل محرق آن نیز چندان عمقی نمی باشد .

اسکار خاکستری و خشک است ظاهر زخم خوب بوده و بزودی التیام میپذیرد

محلول ۲ الی ده درصد آن دارای خواص قابض و خشک کننده می باشد.
مخلوط آب و کلرور دو زنک با حجم مساوی برای داغ کردن مسیر بعضی
فیستولها خیلی مناسب است.

کلرور دو زنک را بعنوان محرق برای درمان بعضی اختلالات رحمی
بشکل خمیر Canquoin (کلرور دو زنک ۳۲ گرم - اکسید دو زنک ۸ گرم آرد
کنند خوب که در حرارت صد درجه خشک شده باشد ۲۴ گرم - آب مقطر) برای
نسوج و دملهایی که دارای عروق خونی زیادی باشد برای از بین بردن تومورها
و مخصوصاً سرطان پوست و مخلوط ۳۰ درصد آنرا برای داغ کردن مجاری ادرار
(هنگامی که Curettage میسر نباشد) محلول ۱ - ۳ درصد آنرا برای درمان ورم
حنجره برای بیماری جد و گاه و در تورم ورید و داج و زخمهای قدیمی و بطور
خلاصه یکی از عناصر درمانی محرق و ضد عفونی و دافع بو می باشد که بیشتر
باید آن را بکار برد.

عناصر محرق معتدل کننده جذب شدنی

اسید کرومیک - بیکرومات دو پتاس

Chromate de potasse

Ac. Chromique

(خطر ناکه تا بلوغ)

CrO_3

اسید کرومیک و یا آنیدرید کرومیک استیلور بشکل سوزنهای قرمز رنگ و
خیلی محلول در آب و جاذب الرطوبه یافت میشود. یکی از اجسام اکسیدان قوی
می باشد و اگر بدون احتیاط آنرا با الکل و یا گلیسرین مخلوط کنند انفجار تولید
خواهد نمود. با تمام اجسام آلی و مخصوصاً گلیسرین الکل - تانن - کولودین
بر مانگانات دو پتاس و آب اکسیژنه ناسازگاری تولید مینماید.

خیاض فیروزه ای - اسید کرومیک پوست را زرد رنگ کرده و اسکار
خشک و سخت و خیلی چسبنده ای تولید می نماید. در دو ورم التهابی خیلی شدید و

پر دامنه می باشد. محلول رقیق آن موجب تحریک و خراش جلدی شده و التهاب توأم با ترشح ظاهر میسازد در داخل موجب تحریک و خراش مخاط معده و روده میگردد. اسید کرومیک و بی کرمات دو بطاس از راه دستگاه گوارش جذب بدن شده و توسط پوست بدن نیز جذب می گردد از این جهت گاهی در اثر بکار بردن آن آثار مسمومیت ظاهر میشود.

علائم مسمومیت عبارت است از استفراغ - اسهال - اشکال در تنفس - حرکات انقباضی و در آخرین مرحله ضعف و سستی فوق العاده زیاد و مرگ ظاهر میگردد. اسید کرومیک از راه کلیه دفع شده و در کالبد گشائی کلیه نشانی های نفرت پارانشیماتوز دیده میشود. اسید کرومیک از جمله عناصر دارویی محرق خیلی قوی میباشد.

موارد استعمال - اسید کرومیک را بشکل محلول غلیظ (۱۰ درصد) برای داغ کردن اختلالات موضعی سرطانی شکل و آفت و زخم تابستانی و تمام اولترها و زیگیل و خشک کردن زخم ها و تسریع در التیام پذیرفتن زخم ها و سرطان سم و آب آوردن مفاصل و غیره و محلول رقیق یک درصد آنرا برای درمان گزش حیوانات مسموم در اطراف موضع گزش تزیق می کنند. در انسان سابقاً محلول رقیق آنرا برای جلوگیری از تعریق پاها توصیه میکردند.

بیکرومات دو بطاسیم بشکل بلورهای قشنگ قرمز یا نارنجی و محلول در ده قسمت آب سرد یافت شده و از جمله اجسام اکسیدان و محرق و ذوب کننده خیلی قوی می باشد و بشکل گرد یا پودر برای درمان اختلالات گوناگون پاها منجمه *Forme Eparvinosuros* و ورم مفاصل گاوهای شیرده و محلول رقیق آنرا برای درمان اختلالات دهان بکار می برند. باید دانست که این جسم موجب ریزش همیشگی موها و کندن شدن پوست میگردد. مقدار ۳۰ گرم آن در اسب و ۳-۴ گرم آن در سگ سمی میباشد.

اسید آرسنیو

Acide arsénieux

اسید آرسنیو یک عنصر محرق منعقد کننده بوده و اثر داغ آن بطبی و عمقی می باشد دردی که در اثر آن ظاهر شده شدید می باشد. باقیهای مرده مومیائی

شده و حالت طبیعی خود را حفظ میکند و اسکار تولید شده پس از ۱۵ - ۳۰ روز میافتد.

موارد استعمال - اسید آرسنیو را برای درمان زیگیل بکار می برند و معمولاً زیگیل ها بعد از ۱۵ روز میافتند در پزشکی منحصر آردندان پزشکی مورد استعمال دارد

سولیمه

HgCl_2

بی کلرور دو مرکور خالص یا محلول غلیظ آن جسم محرق بسیار قوی ای می باشد و با آلومین بافت ها ترکیب شده جسم نرم سفید رنگی تشکیل میدهد. ممکن است مجدداً حل شده و سپس جذب گردد داغ بی کلرور دو مرکور دردناک بوده ولی عمیق نمی باشد و بعد از اثر داغ التهاب و چرک زیادی تولید می گردد پوماد ۱۰ - ۱۲ درصد آن در روی پوست تاول چرکی تولید مینماید.

سولیمه را بعنوان محرق برای درمان زخمها و فیستولها که انتهای مسیرشان گرفته شده و منجر به فاقه رایا شده باشد (بیماری جدو گاه - ژاوار - میخ کوچه در حیوانات) و بعنوان عنصر محرق منعقد کننده برای گرفتن سوراخ زخمها و فیستولها و اختلالات کیسه های مفصلی و کیسه های اوتاری و بعنوان ذوب کننده در دمنهای استخوانی و برای تولید تاول نیز بکار میبرند.

نقیرات مرکوریک مایع

جسم محرق خیلی قوی بوده و ممکن است در اثر جذب شدن تولید مسمومیت زیستی نماید. عمل و تأثیر آن نظیر سولیمه میباشد و آنرا با قلم عویا قدری پنبه در روی زخم می مالند.

عناصر درمانی محرق مایع کننده

بطاس محرق

Potasse caustique

KOH

(خطر ناک تابلو C)

بطاس محرق یا اکسید دو پتاسیم و یا پتاس آهک در نتیجه تأثیر آهک زنده

در روی کاربونات دو پتاسیم بدست میآید ناخالصی این جسم را تحت تاثیر الکل از بین برده و آنرا پتاس الکل نامند. جسمی است سفید. جاذب الرطوبه. جاذب اسید کاربونیک و باید در شیشه درب سمباده نگاهداشته شود.

پتاس محرق در حالیکه آب نسوج را بخود میگیرد آلومین را منعقد کرده و اجسام چربی را تبدیل به صابون می نماید. و سرعت بافتها را از بین می برد اگر آنرا در روی پوست بگذاریم ابی درم رانرم کرده و آنرا از بین می برد و سپس ورم پوست را عمقا از بین برده و یا باصطلاح میخورد. تأثیر پتاس محرق درد ناک است و پس از پنج تا ۶ ساعت درد تسکین مییابد. اسکار خفیف و نرم و پر دامنه می باشد.

درد دستگاه گوارش پتاس محرق اختلالات خیلی شدیدی تولید می نماید منجمله مخاط آنرا از بین برده و آنرا به یک جسم نرم مایع شکل تبدیل می کند. در اطراف اسکار التهاب زیاد و شدیدی و ظاهر میشود. اگر پتاس محرق را بلع کنند درد فوق العاده زیاد سوزانی در تمام ناحیه دهان و حلق و مری و دستگاه گوارش احساس میگردد بعلاوه شکم درد خیلی شدید و اسهال و استفراغ (تکه های مخاط و خون) تولید و بالاخره مرگ در اثر ورم پرده صفاق و گاسترو آنتربیت ظاهر میگردد. مداد پتاس محرق نیز موجب تحریک و خراش شدید و حتی متلاشی شدن بافتها میگردد.

درمان سمومیت باید با تجویز مقدار زیادی اسیدهای رقیق پتاس را خنثی نموده و با داروهای ملین و مسکن ورم و التهاب معده را تسکین و تخفیف بدهند. تمام اسیدها مناسب بوده و هر اسیدی که دردسترس باشد از قبیل سرکه - آب لیمو اسید استیک رقیق - لیموناد سولفوریک و غیره مؤثر واقع میشود.

موارد استعمال: ندرتاً این جسم را برای از بین بردن تئوبلاسم و برای داغ کردن اولترهای مزمن بکار می برند. سابقاً پتاس محرق را مخصوصاً برای از بین بردن دملهای پهن و داغ کردن زخمهایی که در اثر تلقیح و تزریق بی رویه دارو و یا مایه حاصل شده توصیه میکردند.

برای داغ کردن زخمها مداد پتاس و یا *Caustique de Filhos* (پتاس آهک ۱۰۰ گرم - آهک گرد شده ۲۰ گرم) و برای داغ کردن دملها خمیر *Vienne*

(هیدرات دو پتاس و آهک زنده بمقدار مساوی ۵۰ گرم) را يك طبقه نازك يك ميليمتری در روی دمل می مالند و برای محافظت نسوح مجاور دمل يك باند گچی که در آن سوراخی برای محل دمل تعبیه کرده در روی موضع بیمار میگذارند. همین خمیر را برای باز کردن دمل ها نیز بکار میبرند. محلول غلیظ پتاس محرق را برای قسمت هائی از پوست که مبتلا به اگزما می باشد توصیه میکنند در موقع بکار بردن خمیر Vienne آنرا با مقداری الكل مخلوط کرده تا خمیر نرمی بدست آید

سود محرق

NAOH

این جسم را از تأثیر آهک زنده در روی کاربونات دو سود بدست میآورند و بعد آنرا بوسیله الكل تصفیه می نمایند. جسمی است سفید جاذب الرطوبه و جاذب اسید کربونیک و دارای همان خواص پتاس محرق میباشد و در درمانشناسی مورد استعمالی ندارد.

آمونیاك

(خطر ناك تا بلو C)

آمونیاك عنصر محرق مایع کننده ایست که خواص آن ضعیف تر از خواص پتاس و سود میباشد. اگر آنرا بلع نمایند گاسترو آنتریت شدید و سختی تولید می نماید. آمونیاك در جزو ترکیب چند فرمول مولد حمزه که مهمترین آنها لینیمان آمونیاكال کافوره میباشد داخل میشود (آمونیاك صد گرم - اسانس طربا تن صد گرم الكل کافوری ۸۰۰ گرم).

آهک زنده یا اکسید دو کالسیم

CaO

اکسید دو کالسیم را در اثر تکلیس و یا آهکی کردن کربونات دو کالسیم بدست میآورند. جسمی است جاذب آب و اگر آب روی آن بریزند حجم آن زیاد می شود و در این حالت هیدرات دو کالسیم یا آهک مرده بدست میآید و این فعل و انفعال با افزایش حرارت که گاهی به ۳۰۰ درجه میرسد توأم میباشد.

آهك مرده گردیست سفید باطعمی سوزان و محرق کمی محلول در آب و در الكل غیر محلول میباشد.

آهك زنده یکی از عناصر درمانی محرق قوی بوده ولی تأثیر آن ضعیف تر از سود و پطاس می باشد. آهك زنده با آب بافتها ترکیب شده و گرد غیر محلول هیدرات اکسید و کالسیم درست میکند ولی جسم اخیر نمیتواند در عمق نسوج ذوب بشود. اثر داغ بوسیله آهك زنده دردناك میباشد.

آهك آب دیده در روی پوست تولید سوختگی خفیفی نموده که بر حسب مدت مجاورت آن با پوست درجات سوختگی کم و بیش سخت میگردد شیر آهك دارای خواص خشك کننده و ضد عفونی میباشد و نسوج و اغشیه مخاطی را حل میکند. در دستگاه گوارش آهك آب دیده دارای خاصیت محرق می باشد ولی آب آهك ضد ترشی بوده و قابض و یبوست آور نیز می باشد. آهك توسط دستگاه گوارش جذب شده و عمل تبدیل غضروف را به نسج استخوان آسان میکند.

موارد استعمال. - آهك زنده بعلت جذایتش با آب يك عنصر محرق خیلی قوی میباشد و بهمین علت در جزو ترکیب گرد Vienne داخل میشود. آهك زنده را ندرتاً برای خواص محرقش بکار میبرند برعکس داغ بوسیله آهك خیلی متداول بوده و مخصوصاً در اسب مورد استعمال دارد. معمولاً اثر داغ بوسیله آهك زنده خیلی سخت بوده و جراحانی که در نظر اول ساده و خفیف بنظر میرسند اغلب شدید و عمیق شده و ممکن است موجب سقوط قسمتی از پوست بشود.

اگر اسب یا حیوان دیگری در زمین آهکی راه برود و یا تصادفاً در آهك زنده بیفتد باید بوسیله پارچه یا ماهوت پاك كن خشك و یا پوشال خشك حیوان را تمیز کرده و قسمتی از بدن را که به آهك آلوده شده خیلی آهسته روغن بمالند و از شستشوی با آب خودداری کنند زیرا عمل داغ را شدیدتر می کند.

آهك مرده و آهك زنده را برای از بین بردن جسد دامهای مریض و دام تلف شده توصیه می کنند برای این منظور مقداری آهك در گودال یا چاه و یا قبر دام می ریزند. آهك دارای خاصیت ضد عفونی و دافع بومی باشد و آنرا بشکل گرد در روی تنخه پهن و راه عبور و مرور دامها و محلهای مسکونی دام بکار می برند. آهك مرده را مخلوط با گردهای جاذب و ضد عفونی برای خشك کردن زخمهای

سخت توصیه می کنند و نیز در مورد زخمهایی که دیر التیام میپذیرد و در روی جراحات و ثورات اولثری و شکاف و ترك خوردگی و سرطان سم و Piétin و ورم تاولی دهان و غیره سفارش می کنند.

آهك آب دیده را برای تهیه آب آهك بکار میبرند باید آهك را در شیشه های درب بسته نگاهداشت زیرا خیلی جاذب اسید کاربونیك می باشد و تحت تأثیر کاربونات دو کالسیم غیر محلول مغشوش میشود.

آب آهك را برای خواص حلال آن در روی اغشیه Croupale در خناق و مخلوط باروغن زیتون (بوزن مساوی) برای درمان سوختگی ها و نیز برای سفید کردن محلهای مسکونی دام و سقف و غیره بکار میبرند.

در داخل آب آهك را بعنوان ضد ترشی و یا ضد اسید در ازدیاد درجه ترشی یا درجه اسیدی معده (Hyperacidie) در اسهالهای اسیدی در دام جوان و مخصوصاً در سگهای جوان و مسمومیت اسید ها و تراکم گاز انیدرید کاربونیك در دستگاه گوارش و در سوء هضم در دامهای نشخوار کننده و نیز در بیماری نر می استخوان و بعضی اقسام Pica در دام آبستن و استئو مالاسی توصیه میکنند.

آب آهك را به نسبت ۲۵ در هزار و شیر آهك را به نسبت ۱۰ در صد تهیه می کنند.

مقدار آب آهك در داخل ..

اسب و گاو	۱ - ۴ لیتر
خوک و گوسفند	۱ - ۱۰ «
سگ	۳۰ - ۱۰۰ سانتی متر مکعب
انسان	۵۰ - ۱۴۰ « « «

فهرست مندرجات

مقدمه

تحول فارماکودینامی و درمان شناسی
مبداء درمان شناسی در ادوار مختلف

عنوان

عصر قدیم درمان شناسی
عصر جدید درمان شناسی

صفحه

۱

۹

قسمت اول

فارماکودینامی عمومی

فصل اول

کلیات درمان شناسی

۱۱

مبحث اول - تعریف درمان شناسی

۱۷

مبحث دوم - کلیات

۲۱

مبحث سوم - غذا ، دارو ، سم ، منشاء داروها

فصل دوم

دخول و نفوذ اجسام دارویی در بدن

راههای دخول دارو در بدن - جذب داروها

۲۹

۱ - داخل کردن دارو از راه پوست :

۲۹

راه روی پوستی

۳۲

راه داخل پوستی

۳۲

راه زیرجلدی

۳۹

۲ - داخل کردن دارو از راه مخاطات

۳۹

الف - جذب داروها از طریق دستگاه گوارش

سخت توصیه می کنند و نیز در مورد زخمهاییکه دیر التیام میپذیرد و در روی جراحات و ثورات اولتری و شکاف و ترك خوردگی و سرطان سم و Piétin و ورم تاولی دهان و غیره سفارش می کنند.

آهك آب دیده را برای تهیه آب آهك بکار میبرند باید آهك را در شیشه های درب بسته نگاهداشت زیرا خیلی جاذب اسید کربونیک می باشد و تحت تاثیر کربونات دو کالسیم غیر محلول مغشوش میشود.

آب آهك را برای خواص حلال آن در روی اغشیه Croupale در خناق و مخلوط باروغن زیتون (بوزن مساوی) برای درمان سوختگی ها و نیز برای سفید کردن محل های مسکونی دام و سقف و غیره بکار میبرند.

در داخل آب آهك را بعنوان ضد ترشی و یا ضد اسید در ازدیاد درجه ترشی یا درجه اسیدی معده (Hyperacidie) در اسهال های اسیدی در دام جوان و مخصوصاً در سگ های جوان و مسمومیت اسید ها و تراکم گاز ایندیرید کربونیک در دستگاه گوارش و در سوء هضم در دام های تشخوار کننده و نیز در بیماری نرمی استخوان و بعضی اقسام Pica در دام آبتن و استئو مالاسی توصیه میکنند.

آب آهك را به نسبت ۲۵ در هزار و شیر آهك را به نسبت ۱۰ در صد تهیه می کنند.

مقدار آب آهك در داخل ..

اسب و گاو	۱ - ۴ لیتر
خوک و گوسفند	۱ - ۱۰ «
سگ	۳۰ - ۱۰۰ سانتی متر مکعب
انسان	۵۰ - ۱۴۰ « « «

فهرست مندرجات

مقدمه

تحول فارماکودینامی و درمان شناسی

مبداء درمان شناسی در ادوار مختلف

صفحه

۱

۱

عنوان

عصر قدیم درمان شناسی

عصر جدید درمان شناسی

قسمت اول

فارماکودینامی عمومی

فصل اول

کلیات درمان شناسی

۱۱

مبحث اول. - تعریف درمان شناسی

۱۷

مبحث دوم. - کلیات

۲۱

مبحث سوم. - غذا ، دارو ، سم ، منشاء داروها

فصل دوم

دخول و نفوذ اجسام دارویی در بدن

راههای دخول دارو در بدن - جذب داروها

۲۹

۱. - داخل کردن دارو از راه پوست :

۲۹

راه روی پوستی

۳۲

راه داخل پوستی

۳۲

راه زیر جلدی

۳۹

۲. - داخل کردن دارو از راه مخاطات

۳۹

الف - جذب داروها از طریق دستگاه گوارش

صفحه

عنوان

۴۴	ب - جذب داروها از راه مخاط دستگاه تنفس
۴۶	ج - جذب داروها از راه مخاط دستگاه تناسلی و ادرار
۴۷	د - جذب داروها بوسیله مخاط چشم
۴۷	ه - جذب داروها بوسیله مخاط گوش
۴۸	۳ - داخل کردن دارو از راه محوطه های اغشیه مانی
۴۹	۴ - داخل کردن دارو از راه بافت عضلانی
۴۹	۵ - داخل کردن دارو از راه ورید
۵۲	۶ - داخل کردن دارو از سایر راهها

فصل سوم

هبور و طرز تأثیر و سر نوشت عناصر داروئی و اجسام سمی در بدن

۵۳	اثر ترکیبی داروها
۵۵	طرز تأثیر اجسام سمی یا داروئی
۵۵	الف - سمیت کلی جسم
۵۶	ب - طرز تأثیر فیزیولوژیکی داروها و اجسام سمی
۵۷	ج - چگونگی تأثیر اجسام داروئی یا سمی
۵۷	تأثیر دارو در بدن
۶۰	مدت تأثیر داروئی در بدن

فصل چهارم

دفع داروها

۶۳	۱ - راههای دفع
۶۷	۲ - مدت دفع اجسام داروئی

فصل پنجم

نتایج و خواص کلی داروها

۶۹	۱ - نتایج موضعی داروها
۷۰	۲ - نتایج عمومی ها و دار
۷۲	۳ - نتایج و خواص اصلی و فرعی داروها

فصل ششم

موارد و کیفیات بکه موجب تغییر آثار دارویی میشود

۷۷	مبحث اول . - شرایط و کیفیات مربوط به دارو که باعث تغییر آثار دارویی میشود
۷۷	۱- تغییراتی که در شرایط جذب دارویی حاصل میشود
۷۷	الف - حالت فیزیکی عنصر دارویی
۷۸	ب - حالت نسوج
۷۹	۲- ترکیب دارو
۷۹	۳- مقدار دارو
۸۰	۴- درجه غلظت محلولهای دارویی
۸۰	۵- اشکال دارویی
۸۱	۶- تغییرات تعادل مایه های بدن
۸۱	۷- تغییرات در اثر اجتماع یا اشتراك دارویی :
۸۳	همکاری دارویی
۸۴	تناقض دارویی
۸۶	ناسازگاری
۸۹	تریاق
۹۰	مکس شدن آثار فیزیولوژیکی
۹۱	مبحث دوم . - شرایط و کیفیات مربوط به نوع حیوان که باعث تغییر آثار دارویی میشود
۹۱	الف - تغییرات عمومی
۹۱	نوع دام
۹۱	سن - وزن
۹۶	جنس
۹۶	حالت مستی و فحلیت حیوانات و قاعدگی در زن
۹۶	آبستنی و شیر دادن
۹۶	سازمان بدن و مزاج و نژاد
۹۷	حالت دستگاه گوارش
۹۷	حالت دستگاه دفع
۹۷	راه دخول دارو در بدن

فصل هفتم

فارما گودینامی ترکیبات معدنی

فصل هشتم

فونکسیون شیمیائی و خواص فارما گودینامیکی داروها - رابطه بین آثار

و خواص فیزیولوژیکی عناصر داروئی و سازمان شیمیائی آنها

۱۱۵

اجسام ساده و ترکیبات معدنی

۱۱۹

۲ - ترکیبات آلی - سازمان ملکولی

۱۱۹

اهمیت نسبی هسته اصلی و طبیعت و تعداد و وضع قرار گرفتن اجزاء در روی هسته اصلی

فصل نهم

آزمایش و اندازه گیری بیولوژیکی داروها

قسمت دوم

مطالعه خصوصی عوامل درمانی

فصل اول

طبقه بندی داروها

دسته اول

داروهای مؤثر در روی عوامل بیماری زا یا عوامل درمانی سببی

فصل اول

داروهای ضد عفونی - کلیات

۱۴۸	تعریف ضد عفونی
۱۵۲	طرز تأثیر کلی و مخصوص اجسام ضد عفونی
	تعیین ارزش جسم ضد عفونی بوسیله طریقه تجربی - خاصیت آنتی ژنه تیک
۱۵۶	خاصیت میکرب کش
۱۵۶	طریقه میکل
۱۵۸	۱- قوه آنتی ژنه تیک
۱۵۹	۲- قوه میکرب کش
۱۶۰	شرایط و عواملی که در فعالیت عناصر ضد عفونی مؤثر واقع میشود
۱۶۰	الف - عنصر ضد عفونی
۱۶۰	ب - میکرب
۱۶۱	ج - شرایط محیط
۱۶۲	تأثیر عوامل فیزیکی در روی میکربها
۱۶۶	طبقه بندی اجسام ضد عفونی

مبحث اول

اجسام ضد عفونی معدنی

۱۶۹	ضد عفونیهای شبه فلزی
۱۸۸	اسیدهای ضد عفونی
۱۹۰	بازهای ضد عفونی
۱۹۱	املاح فلزی ضد عفونی

مبحث دوم

ضد عفونیهای آلی

۲۱۶	عناصر ضد عفونی دسته اجسام چربی
۲۲۸	عناصر ضد عفونی دسته اجسام معطر

مبحث سوم

عناصر ضد عفونی مخصوص - اساس شیمیوترایی

۲۷۳	طرز تأثیر عناصر ضد عفونی مخصوص
-----	--------------------------------

عنوان

ترکیبات آرسنیک

ترکیبات آنتی موان

ترکیبات بیسموت بعنوان عنصر شیمیائی مخصوص

مواد رنگی

سولفامیدها

فصل دوم

طرق ضد عفونی

ضد عفونی کردن مکان خارجی

ضد عفونی کردن منازل و محلهای مسکونی آلوده

ضد عفونی معدی و معوی

ضد عفونی زخمها

فصل سوم

طرق ضد عفونی و ضد میکروبی بیولوژیکی

دفاع در مقابل میکرب و عفونت

واکسینوترایی - مایه کوبی

سرم درمانی با طریقه درمان بوسیله سرم

طریقه پروتئین درمانی - درمان بوسیله مواد سفیده‌ای

فصل چهارم

داروهای ضد انگلی

الف - انگلهای حیوانی

ب - انگلهای نباتی

مبحث اول - داروهای ضد انگلی داخلی

چگونگی تأثیر و طرز عمل داروهای ضد انگلی بطورکلی

داروهای دافع کرمهای پهن

داروهای دافع کرمهای گرد یا کرمهای نخی شکل

مبحث دوم

داروهای ضد انگلی خارجی

دسته دوم

عوامل درمانی بدنی یا داروهای مؤثر در روی بدن موجود زنده

- ۴۳۰ ۱- داروهای اصلاح کننده موضعی
- ۴۳۱ مبحث اول- داروهای مبرد
- ۴۳۳ مبحث دوم- داروهای ملین یا نرم کننده
- ۴۴۹ مبحث سوم- اجسام چسبنده و اجسام محافظ سطح پوست
- ۴۵۱ مبحث چهارم- عناصر دارویی قابض
- ۴۸۴ مبحث پنجم- عناصر و عوامل درمانی محرك يا خراش دهنده
- ۴۸۸ ردع
- ۴۹۶ دمل مصنوعی
- ۵۱۲ مبحث ششم- عناصر درمانی محرق
- ۲- داروهای اصلاح کننده عمومی

فصل اول

عناصر درمانی اصلاح کننده سلسله اعصاب

- ۵۳۰ مبحث اول- داروهای اصلاح کننده سلسله اعصاب سطحی
- ۵۳۱ داروهای اصلاح کننده عصبی مختلف
- ۵۴۹ داروهای اصلاح کننده سلسله اعصاب خودکار
- ۵۵۸ داروهای باز کننده مردمك چشم
- ۵۵۹ داروهای تك کننده مردمك چشم
- ۶۱۵ داروهای مؤثر در روی كروناكسی عصب و عضله
- ۶۱۸ مبحث دوم- داروهای اصلاح کننده سلسله اعصاب مرکزی
- ۶۱۸ داروهای محرك خاصیت رفلکس یا داروهای مؤثر در روی نخاع
- ۶۳۰ عناصر دارویی محرك عمومی سلسله اعصاب
- ۶۷۲ عناصر درمانی خواب آور
- ۷۴۶ داروهای بیهوشی
- ۷۴۷ داروهای بیهوشی عمومی
- ۷۹۸ بیهوشی موضعی
- ۸۱۹ عناصر دارویی دافع تشنج یا دافع اسپاسم
- ۸۳۲ عناصر دارویی مسکن درد یا بی حس کننده

فصل دوم

داروهای اصلاح کننده دستگاه گردش خون

۸۳۵	مبحث اول. - داروهای قلبی
۸۷۳	مبحث دوم. - داروهای اصلاح کننده عروق خونی
۸۷۳	عناصر درمانی مولد اثر بسط عروقی
۸۷۹	عناصر درمانی مولد اثر قبض عروقی
۹۱۷	مبحث سوم. - داروهای اصلاح کننده خون
۹۱۷	داروهای خون بند
۹۲۳	عوامل و عناصر دارویی که مانع انعقاد خون می‌کند
۹۲۷	فصل - خون گرفتن

فصل سوم

داروهای اصلاح کننده اعمال گوارش

۹۳۲	مبحث اول. - مسهلهای
۹۶۵	مبحث دوم. - عناصر درمانی ضد اسهال
۹۷۲	مبحث سوم. - داروهای ضد آژور
۹۷۹	مبحث چهارم. - داروهای مؤثر در عمل تغذیه
۹۸۴	مبحث پنجم. - داروهای استفراغ آور
۹۹۰	مبحث ششم. - داروهای دافع استفراغ
۹۹۱	مبحث هفتم. - داروهای بزاق آور
۹۹۲	مبحث هشتم. - داروهای بند آور ترشح بزاق

فصل چهارم

داروهای اصلاح کننده ترشحات

۹۹۳	مبحث اول. - داروهای مدر
۱۰۱۶	مبحث دوم. - داروهای معرق
۱۰۱۹	مبحث سوم. - داروهای دافع عرق

فصل پنجم

داروهای اصلاح کننده حرارت خریزی

۱۰۲۱

مبحث اول. داروهای تب بر

۱۰۵۳

مبحث دوم. داروهای بالا برنده حرارت بدن

فصل ششم

داروهای اصلاح کننده دستگاه تنفس

۱۰۵۵

مبحث اول. داروهای اصلاح کننده حرکات و عمل تنفس

۱۰۵۷

مبحث دوم. داروهای اصلاح کننده سرفه

۱۰۶۰

مبحث سوم. داروهای اخلاط آور

۱۰۷۳

مبحث چهارم. عناصر ضد عفونی دستگاه تنفس

فصل هفتم

داروهای اصلاح کننده اعمال توالد و تناسل

۱۰۷۴

مبحث اول. داروهای محرک دستگاه توالد و تناسل

۱۰۷۹

مبحث دوم. داروهای فلج کننده اعضای تناسلی

۱۰۷۹

مبحث سوم. داروهای اصلاح کننده قاعده

۱۰۸۲

مبحث چهارم. داروهای ازدیاد کننده ترشح شیر

۱۰۸۳

مبحث پنجم. داروهای بند آور ترشح شیر

آنتی بیوتیک‌ها

بنی سیلین

فهرست الفبائی عناصر درمانی

A			
Acétate de plomb cristallisé	۴۷۲	Albucide	۳۲۸
Acétate neutre de plomb	۴۷۲	Aldéhyde formique	۲۱۶
Acétylarsan	۳۰۱	Almatain	۲۲۱
Acétylchlorostibamine	۳۱۰	Alun de potasse	۴۵۴
Acétylstibamine	۳۱۰	Amyloforme	۲۲۰
Acide Arsénieux	۴۲۶-۵۲۱	Aniline	۳۴۴
— Benzoïque	۲۵۳	Antiluétine	۳۰۹
— Borique	۱۸۹	Antimoniouthiomalate de lithium	۳۰۹
— chlorhydrique	۵۱۷	Antimosane	۳۱۱
— chromique	۵۲۰	Antiomaline	۳۰۹
— cinnamique	۲۵۴	Argent	۱۹۳
— crésylique	۲۳۶	Argile	۳۵۵
— lactique	۲۲۶	Argyrol	۲۰۱
— muriatique	۵۱۷	Aristol	۲۲۵
— nitrique	۵۱۷	Arrhéнал	۲۸۰
— phénique	۲۲۸	Arsaacétine	۲۹۶
— picrique	۲۳۴	Arsamimol	۳۰۱
— pyrogallique	۲۵۰	Arsénobenzène	۲۸۱
— Salicylique	۲۵۶	Arsénoïques	۲۸۷
— Sulfureux	۱۸۸	Aseptol	۲۲۳
— Sulfurique	۵۱۵	Aspirophène	۲۶۵
— tannique	۴۷۶	Atébrine	۳۳۸
Acridine	۲۳۴	Atoxyl	۲۹۵
Afridol violet	۳۱۳	Auramine	۳۴۶
Agmatine	۲۶۵	Autan	۲۲۱
Airol	۲۲۶	Azoïque	۳۱۲
Alber ۱۰۷	۲۹۴		
		B	
		Bacillol	۲۴۰

Benzoate de soude	202
Benzonaphtol	279
Beure d'antimoine	519
— de cacao	327
Bétalysol	220
Bétol	277
Bichlorure de mercure	202
Biiodure de mercure	207
Bleu de méthylène	322
Bleu de tolidine	312
Bolipixine	207
Boraxe	190
Bouillon blanc	237
Bourrache officinale	237
Bouserol	281
Brillant grun	327
Brome	173
Bulgarine	228
Butolan	218

C

Cachou	282
Cacodylate de sodium	279
Cade (Huile de)	200
Calomel	203
Cantharide	500
Cantharidine	500
Caolin	200
Carbon intraveineux	327
Cardol	509
Carmin indigo	327
Cérat	229
Céruse	270
Chlorate de potasse	207
Chlore	179
Chlore (eau de)	170

Chlorostibényl	310
Chlorure antimonieux liquide	519
Chlorure de zinc	519
Chlorure ferrique liquide	272
Chromate de potasse	520
Collargol	198
Collobiase d'argent	199
Collodion	200
Consude officinale	237
Créoline	238
Crésosome	220
Crésol	237
Crésolé (eau)	237
Crésolsaponate	220
Créosote	223
Crésyl	238
Crésylol	227
Cryptargol	200
Cupro - luargol	289
Cyanure de mercure	

D

Dagénan 4 743	128
Dermatol	227
Derxroforme	220
Diiodoforme	222
Distol	203

E

Eau crésolée	237
Eau de chlore	170
Eau oxygénée	183
Ecorce de chêne	280
Electragol	199
Émétique	302
Émétique de sodium	302
Eparseno	289

Erythrol	٢٢٦
Etain	٢١٥
Euphorbe	٥٠٩
Extrait de saturne	٤٧١

F

Ferment lactique	٢٢٨
Fontamide	٢٢٢
Formobor	٢٢١
Formol	٢١٦
Fouadine	٢١٠
Fougère mâle	٤٠٠

G

G ٦٢	٢٤١
Gaiacol	٢٤٦
Galle de chêne	٤٥١
Galyl	٢٩٣
Ganidan	٢٢٣
Gélotanin	٤٧٨
Géramine	٢٠٢
Glucarson	٢٨٩
Glucosal	٢٦٥
Glycérine	٤٤٦
Glycoforme	٢٢١
Golyol	٢٢٨
Gomme adragante	٤٣٩
— arabique	٤٣٨
Gonacrine	٢٢٥
Graine de lin	٤٣٥
Grenadier (racine de)	٤٠٤
Guimauve	٤٣٦
Gutta percha	٤٥١

H

Hectargine	٢٩٨
Hectine	٢٩٧
Helmintol	٢٢١

Heyden ٦٦١	٢١١
— ٦٨٣	٢١٠
Huile de cade	٢٥٠
— — chénopode	٤١٤
— — laurier	٤٤٦
— — vitriol	٥١٥
Hypochlorite de calcium	١٧١
— — sodium	١٧١

I

Ichtagan	٢٠١
Ichthioforme	٢٢٠
Ichtyol	٢٥٠
Iode	١٧٥
Iodoforme	٢٢٢
Iodol	٢٢٥
Iodure mercurieux	٢٠٧
Irisol	٢٤٠

K

K 3	٢٩٤
Kamala	٤٠٦
Kéfir	٢٢٨
Kino	٤٨٢
koumys	٢٢٨
Kousso	٢٩٩

L

Lactobacilline	٢٢٨
Lactyl	٢٢٨
Lébène	٢٢٨
Lébénol	٢٢٨
Lichen d'islande	٤٣٧
Liqueur de dakin	١٧٢
— — labarraque	١٧٢
Litharge	٤٧٠
Luargol	٢٨٩
Ludyl	٢٩٣

Lycopode	251	— de plombe	273
Lysapyridine	229	Noix d'arec	207
Lysathiazol	230	— de galle	279
Lysococcine	250	— de gingembre	202
Lysoforme	220	— muscade	202
Lysol	220	Novarsénobenzol 4 112	289
M		O	
Magistrère du soufre	220	Optoquine	227
Malakine	270	Orpiment	278
Mauve	237	Orsamine	200
Mélasse	222	Orthophénylsulfureux	233
Mercure	202	Oxycyanure de mercure	209
Mercure (protochlorure de)	203	Oxyde jaune de mercure	208
— (protoiodure de)	207	Oxlél	220
Mercurochrome	209	Ozone	183
Mésotane	273	P	
Méthylglucamide	210	Parachlorophénol	233
Méthylphénol	237	Praformaldéhyde	220
Microcidine	278	Pentasib	210
Minium	270	Perborate de sodium	188
Molène	237	Perhydrol	187
Moranyl	202	Peroxyde de calcium	187
Mylénol	273	— — magnésium	187
Myosalvarsan	292	— — sodium	188
N		Petit lait	221
Naganol	202	Phénolphtaléine	220
Naphtaline	270	Phénosulfonephtaléine	220
Naphtol beta	277	Phényforme	220
Néoantimosane	210	Phtaléine	220
Néoarsphénamine	289	Phtaléine de la résorcine	221
Néococcyte	250	Plantes à roténone	279
Néosalvarsan	289	Potasse caustique	222
Néosalvarsan argentique	292	Pronitone	228
Néostibosane	210	Prontozil	213
Nitrate d'argent	192	Protargol	201

Protochlorure de mercure	230	Salol	276
Protoiodure de mercure	207	Salophène	270
Pvactamine	220	Salvarsan	288
Pyridium	212	Sang dragon	282
Pyrèthre (fleur de)	228	Sanoforme	270
Pyréthrine	228	Santonine	210
Q		Semences de citrouille	209
		Semen contra	210
		Septacrol	227
		Septazine	227
		Septolix	220
Quinacrine	228	Sinapis alba	000
Quinoléine	270	— nigra	001
Quinosol	270	Soludagénan	229
Quinostovarsol	299	Soluseptazine	227
R		Solutol	227
		Solvéol	227
		Soufre sublimé	220
		— — lavé	220
		Sous acétate basique de plome	
		dissous	271
		Sozoiodol	220
		Sprit du sel	270
		Stabilarsan	289
		Stériforme	220
		Stibacétine	210
		Stibamine uréique	210
		Stibényl	210
		Stibiothioglycolate de sodium	209
		Stibiothiopropanol	
		sulfate de sodium	209
		Stibosane	210
		Stibial	209
		Stibyl	209
S		Stovarsol	298
Saccharine	200		
Salicylate d'acétyl	270		
— d'antipyrine	272		
— de méthyle	272		
— de phénol	272		
— de soude	270		
Saliformine	270		
Salipyrine	270		

— sodique	299	Thiazamide	330
Stovarsolate de quinine	299	Thymol	241
Styrax	2	Tolysal	370
Sublamine	210	Tréparsol	300
Succinyl	333	Tribromure de iode	179
Sucre blanc	220	Trichlorure de iode	179
Sucre de saturne	272	Tribromophénate de bismuthe	233
Sulfamide	310	Tribromosalol	270
Sulfamidopyridine	328	Tripaflavine	330
Sulfanilamide	320	Trypanrot	327
Sulfamilaminoguanidine	333	Tryparsamide	297
Sulfonamide	320		
Sulfapyridine	328	U	
Sulfarsénobenzol	292	Ulilon bayer	328
Sulfarsénol	292	Urotropine	221
Sulfarsphéamine	292	Urpinal	220
Sulfate de cuivre	272	Uva - ursi	281
— ferreux	272	V	
Sulfathiazol	330	Vert de malachite	327
— méthylé	330	Violet de méthyl	320
Sulfure calcaire liquide	223	X	
Sulfure de carbone	223	Xéroforme	233
— de Potasse	221		

T

Tanalbine	209 - 277
Tannate de plomb	271
Tannigène	278
Tannocol	278
Tanoform	279
Tannon	279
Tannooine	279
Tartre stibié	302
Tétrabrome	331
Tétrabromophénol phtaléin	321
Thapsia	010

فهرست الفبائی عناصر درمانی

الف		« سولفورو	۱۸۸
آب اکسیژنه	۱۸۳	« سولفوریک	۵۱۵
آب پنیر	۴۴۱	« سینامیک	۲۵۴
آب کره زله	۲۳۷	« فنیك	۳۵۵-۲۲۸
آب کلردار	۱۷۰	« کلریدریك	۵۱۷
آبیرین	۳۲۸	« کرومیک	۵۲۰
آنو کسیدل	۲۹۵	« لاکتیک	۲۲۶
آرژیرل	۲۰۱	« نیتریک	۵۱۷
آرسامینل	۳۰۱	آستیل آرسان	۳۰۱
آرسنوبنزنها	۲۸۱	استیمولین	۳۶۲
آرسنیک	۴۱۵	آشنه	۴۳۷
آره نال	۲۸۰	اکسید دوزنك	۴۶۱
آریستل	۲۲۵	اکسید دو کالسیم	۵۲۴
ازن	۱۸۳	اکسید زردچیوه	۲۰۸
اسانس تربانتین	۴۱۰-۴۲۷	اکسیدین	۱۷۹
آستیل	۲۳۳	اکسی سیانوردومرکور	۲۰۹
استات دو پلمب	۴۷۲	آگلوتینی نین	۳۶۲
استات دوزنك	۴۶۱	آبوسید	۳۲۸
استوک واکسن	۳۶۶	آلدهیدفرمیک	۲۱۶
استوارسل	۲۹۸	آومین	۴۵۶
اسید آرسنیو	۵۲۱-۴۲۶	املاح اتن	۲۱۵
« یئروئیک	۲۵۳	املاح مس	۲۱۵
« یوردیک	۱۸۹	آمونیاك	۵۲۴
« یئرو گاللیك	۲۵۰	آنتی توکسین	۳۶۳
« یمکریك	۲۳۴	اوتوواکسن	۳۶۶
« تانیک	۴۷۶	اورپیمان	۲۷۸
« سالیسیلیك	۲۵۶	اورساین	۳۰۰

۱۸۸	پربرات دوسدیم	۵۰۹	اوفررب
۱۹۱	پرمانکانات دو بطاس	۳۲۸	اولیرون بایر
۳۱۳	پروتوزیل	۵۲۴	آهک زنده
۲۰۱	پروتار گل	۲۰۱	ایکتارگان
۱۸۷	پرهیدرول	۲۵۱	ایکتیول
۵۲۲	بطاس محرق		
۳۸۴	پلاسماز	۲۲۶	نرول
۳۶۶	پلی واکسن	۲۲۶	نریترول
۴۳۷	پنیرک	۱۹۹	نلگنزار گل
۴۸۰	پوسیت بلوط	۲۳۳	نکزروفرم
۴۰۴	پوست ریشه انار		
۴۲۵	پوماد زیبایی ساده		
۴۲۸	پیرتر. (گل)	۳۶۳	باکتریولیزین
۴۴۶	پیه خوک	۲۶۸	بقل
		۴۵۷-۱۹۰	براکس
		۴۸۱-۴۲۹	برک گردو
۵۱۰	تاپسیا	۱۷۳	برم
۴۷۷	تانالین	۳۴۲	باودومتیل
۴۷۱	تاننات دو بلمپ	۴۵۶	بلی پیکسین
۴۷۹	تانوین	۴۲۷	بم دو پرو
۲۲۱	تانوفرم	۲۵۴	بنزوآت دوسود
۴۷۸	تانوکل	۴۲۷	بنزین
۴۷۸	تانیژن	۳۱۳	بنفش آفریدول
۳۴۱	تترا بروموفنل فتالین	۳۴۵	بنفش متیل
۴۱۸	تترا کلرورواتیلن	۴۱۸	بوتولان
۴۱۶	تترا کلرور دوکاربن		
۴۰۹	تخم کدو		
۲۹۷	تری پارسامید	۲۲۰	پارافرم آلدهید
۳۳۵	تری پافلاوین	۴۴۹	پارافین
۱۷۹	تری برموردوید	۲۳۳	پارا کلروفنل
۱۷۹	تری کلروردوید	۳۸۴	پیتون
۴۰۹	تنالین	۱۸۸	پراکسید دوسدیم
۴۲۹	تنباکو	۱۸۷	پراکسید دوکالسیم
۲۴۱	تیل	۱۸۷	« دو مانیزیم

۲۵۵	ساکارین	۲۰۲	ج	جیره
۲۶۴	سالل		ج	
۲۸۸	سال وارسان			
۲۶۵	سالوفن	۴۴۳		چغندر
۲۶۲	سالیسیلات دانتی پیرین		خ	
۲۵۸	سالیسیلات دوسدیم	۵۰۱		خردل سفید
۲۶۴	سالیسیلات دوفل	۵۰۰		خردل سیاه
۲۶۲	سالیسیلات دومتیل	۴۳۶		خطمی
۴۱۰	ساتونین	۴۸۳		خون سیاوشان
۳۲۷	سپتازین		د	
۴۶۵	سرب			دانه حبوبات
۴۰۲	سرخس مذکر	۴۴۴		دانه کتان
۳۴۲	سرخ بنگال	۴۳۵		درماتل
۴۷۰	سرنج	۲۲۶		دیستل
۴۴۵	سفیده تخم	۴۰۳		دی یدوفرم
۴۷۱	سواسنات دوللمب	۲۲۵		
۲۱۰	سویلامین		ذ	
۳۵۴-۵۲۲-۲۰۴	سویلمه	۴۸۳		ذغال چوب
۴۲۵	سویلمه کوردوزیف	۴۸۳		ذغال نباتی
۵۲۴	سود محرق		ر	
۲۲۵	سوزویودل			ردع
۴۶۰	سولفات دوزنک	۴۸۸		روبیازل
۴۶۲	سولفات دو کونیود	۳۱۳		روغن
۴۶۲	سولفات فرو	۴۴۵		روغن کاد
۳۳۰	سولفات یازن	۲۵۰		روغن کنوبد
۳۲۸	سولفات یدین	۴۱۴		روغن اوردیه
۲۹۲	سولفات سنل	۴۴۶		روغن رسی
۳۱۵-۳۲۵	سولفات ید	۲۴۲		ریشه راتانیا
۴۲۱	سولفور دو پطاس	۴۸۰		
۴۱۵-۴۲۳	سولفور دو کاربن		ز	
۳۲۷	سولوسیتازین			زاج سفید
۴۱۰	سمن کنتر	۴۵۴		زنجیل
۲۰۸	سیانوزیدومر کور	۵۰۴		

۲۴۳	کره اوزت	۴۴۱	شیر
۴۲۶-۳۵۵-۲۳۸	کره تولین	۴۴۱	شیر بریده
۲۳۷	کره زل صابونی	۴۴۳	شیرین بیان
۴۴۶	کره کاکائو		
۲۰۰	کریپ تار گل		
۱۶۹	کلر		
۴۵۷	کلرات دو بطاس	۴۳۸	صمغ عربی
۴۱۰	کلر فرم		
۵۱۹	کلرور دوزنک	۴۴۲	سل
۴۶۲	کارورفریک مایع		
۲۰۳	کلرورمر کورو		
۳۹۹	کوسو	۵۰۹	ورفیون
۱۹۸	کولارگل	۲۲۰	فرم آلدیید
۴۵۰	کولودیون	۲۲۸	فرمان لاکتیک
۴۸۲	کینو	۳۵۲-۲۱۶	فرمل
۲۷۰	کینوزل	۳۴۰	فنل فتالین
۲۶۹	کینولین	۳۴۰	فموتترا کلروفتالین
		۳۳۲	فونتامید
۲۹۳	گالیل		
۳۳۳	گانیدان	۳۴۰	قرمز فنل
۲۴۶	گای یا کل	۳۱۳	قرمز کنگو
۴۲۸	گل بیرتر	۲۴۷	قطران
۴۵۵	گل رس	۴۴۰	قند
۴۸۲	گل سرخ		
۵۱۱	گل سرخ نوئل	۴۵۵	کائولن
۴۲۰	گل گوگرد	۳۴۶	کاربن (تزدیق وریدی)
۴۴۰	گلوکز	۵۰۹	کاردل
۴۴۶	گلیسرین	۳۴۶	کارمن اندیگو
۴۵۱	گو تاپر کا	۲۷۹	کا کودیلات دوسود
۳۳۵	گوناکرین	۲۰۳	کالومل
		۴۰۶	کامالا
۴۴۰	لاکتوز	۵۰۵	کانتاوید
۴۴۶	لانولین	۴۳۹	کتیرا

۱۷۱

هيوكلريت دوکالسيم

۲۸۹

لوآرگل

۲۹۳

لودیل

۲۴۰

لیرل

ی

۴۶۵-۱۷۵

ید

۴۷۰

یدوردو بلیمب

۴

۲۰۷

یدورمر کورو

۴۷۹

مازو

۲۰۷

یدورمر کوریک

۱۷۲

مابع داکن

۲۲۲

یدوفر

۱۷۲

مابع لاباراک

۲۲۵

بودل

۴۷۰

مردار سنک

۲۰۹

مر کورو کرم

۴۴۲

ملاس

۲۱۵

مس

۴۴۹

موم زنبور

۳۶۶

مونوواکسن

۲۶۸

میگرو سیندین

ن

۲۲۶-۲۶۵

نافتالین

۲۲۷-۲۶۷

نافتلیت

۳۰۲

ناکانل

۲۸۹

نوسال وارسان

۴۲۷

نفت

۱۹۳

نقره

۴۴۴

نشایسته

۴۰۷

نوادارک

۱۹۴

نیشرات دارژان

۲۷۳

نیشرات دو بلیمب

۵۲۲

نیشرات مر کوریک مابع

و

۲۴۸

وازالین

و

۲۹۷

هکتین

۴۴۳

هویج

۱۷۱

هيوكلريت دوکالسيم

فهرست مطالب

صفحه	سطر	عنوان	صفحه
۱۷	۶	آشنا	۱۷
۱۷	۱۷	Ttraitement	۱۷
۱۸	۱۲	Pharmacodynamie	۱۸
۱۸	۲۴	داروئی	۱۸
۲۰	۲	گزازی	۲۰
۲۱	۵	از	۲۱
۲۲	۱۰	آمینها	۲۲
۲۴	۲۲	تتیراژهای	۲۴
۲۷	۱۷	ایجاب نماید	۲۷
۲۹	۱	غیره	۲۹
۲۹	۱۲	نفوذ	۲۹
۳۰	۲۰	یدودو بطاسیم	۳۰
۳۰	۲۷	پوماد سالیسیسمه	۳۰
۳۰	۲۸	زخمهای	۳۰
۳۴	۲۲	تزریق	۳۴
۳۴	۲۶	غیر مایع	۳۴
۳۹	۱۷	محاط	۳۹
۳۹	۲۶	بمنظور	۳۹
۴۰	۲۰	تجوئز	۴۰
۴۱	۱۲	تاناالین	۴۱
۴۲	۱۶	مقدم	۴۲
۴۷	۲	Mathiaslduvi	۴۷
۴۷	۲۱	بگندارند	۴۷
۴۷	۲۸	ایزوتونی	۴۷
۴۸	۱۹	واژینال	۴۸
۴۸	۲۲	نفوذ دارو	۴۸
۵۱	۹	مواد سفیده ای	۵۱

Dédoublement	Dédoublement	۱۷	۵۹
درمانی	درمانی	۲	۶۱
پتانسیل	پتانسیل	۱۲	۶۱
به اسید سالیسیلیک	با اسید سالیسیلیک	۲۱	۶۲
لاکریمال	لاکریمان	۲۵	۶۶
بصل النخائی	بصلی النخائی	۲۷	۷۲
Bulbocapnine	Blbocapnine	۱۷	۷۴
توجه	اتوجه	۲۳	۸۱
با الکاوالئدها	یا الکاوالئدها	۱۷	۸۹
$۱\frac{1}{4} - ۱\frac{1}{4}$	$۱\frac{1}{4}$ الى $۱\frac{1}{4}$	۲	۹۴
یونهای مثبت	یونها مثبت	۲۸	۱۰۴
بتجیه	نتجیه	۲۷	۱۰۶
Moléculaire	Mcleculaire	۶	۱۰۸
پارتیوژنز	پارتیوژنز	۱۰	۱۱۲
تأثیر جزء بعدی	تأثیر جزء اخیر	۱۰	۱۱۸
پیدا کرده است	پیدا نکرده است	۵	۱۱۹
ترتیب	ترتیب	۱۱	۱۲۰
بثروئیک	بثروئیک	۱۱	۱۲۹
فیز یولوژیکی	فیز یولوژیکی	۲۲	۱۳۷
الکترولیز	الکترولیز	۲۶	۱۷۱
ژانسیان	ژانسیان	۱۴	۱۷۸
تنظیم	تنظیم	۲۵	۱۷۸
اکسیژن	اکسیژن	۲۶	۱۸۱
اکسیژنی	اکسیژنی	۲۲	۱۸۴
۲۰	۲	۲	۱۸۴
والثر	اولثر	۱۳	۱۸۶
صمد برابر	ضد برابر	۱۱	۱۸۷
اولثری	اولثر	۱۹	۱۹۰
بدن	آبدان	۲۵	۱۹۱
اولثر	اولثر	۲	۱۹۳
ورم اولثری	ورم اولثری	۲	۱۹۳
۱/۵-۰/۵۰	۱۵-۰/۵۰	۵	۱۹۷
Iodoforme	Idoforme	۲	۲۲۲

Diplococcus lébénis	Diplololus lebenls	۳	۲۲۸
Tricrésol	Trilrèsols	۲۵	۲۳۶
Crésyline	Lresyline	۴	۲۳۸
Sapocarbol	Sapolarbol	۹	۲۴۰
(خطرناك تابلو C)	خطرناك تابلو	۱۴	۲۴۶
۳۰/۵۰	۳۰/۵	۲۸	۲۵۲
کرد	لرد	۶	۲۵۸
یا اترقنیل	با انزفنیل	۳	۲۶۴
Naphtol	Napptol	۱	۲۶۷
۰/۵۰-۰/۰۵	۰۱/۵۰-۰/۰۵	۲۱	۲۶۹
Emétine	Emétiné	۹	۲۷۴
تزی یا نوزومیاها	تری یا توزدمیاها	۲۴	۲۹۰
Bloquer	Mloquer	۳	۳۱۷
Glycuronique	Glycuroniqur	۲۳	۳۱۹
Erythème	Frythème	۳	۳۲۳
Fluorescence	Ecuorescencee	۲۳	۳۳۴
Fluorescent	Fcuorescent	۱	۳۳۸
$C^6H^5NH^2$	$B^6H^5MH^2$	۳	۳۴۴
Sulfonatede Sodium	Sulfonatedesundium	۷	۳۴۶
تجربه	تجربه	۱۰	۳۵۴
Agglutinine	Agglutine	۷	۳۶۱
Dundenalis	Dnodenalis	۱۰	۴۱۷
هجوم الدم	هجوم الدم	۲۱	۴۳۱
Blanc	Blane	۱۵	۴۳۷
Cholestérol	Cholestrol	۹	۴۴۶
اولر	اولر	۲۱	۴۶۴
Hêtre	Hêtre	۱۸	۴۸۰
چوشانده	چوشانی	۳	۴۸۱
متورم	تورم	۳	۴۹۹
+	—	۱۲	۵۰۱
Helleborine	Helleborine	۷	۵۱۱
اسید کرومیک	سید کرونیک	۱۴	۵۲۰
ظاهر	وظاهر	۱۲	۵۲۳
$\frac{1}{4}$ -۱ لیتر	۱۰-۱ لیتر	۱۹	۵۲۶

انتشارات دانشگاه بهرال

- | | |
|--|--|
| <p>تألیف دکتر عزت‌الله خبیری</p> <p>» » محمود حسابی</p> <p>ترجمه » برزو سپهری</p> <p>تألیف » نعمت‌الله کیهانی</p> <p>بتصحیح سعید نفیسی</p> <p>تألیف دکتر محمود سیاسی</p> <p>» » سرهنگ شمس</p> <p>» » ذبیح‌الله صفا</p> <p>» » محمد معین</p> <p>» مهندس حسن شمش</p> <p>» حسین گل‌گل‌اب</p> <p>بتصحیح مدرس رضوی</p> <p>تألیف دکتر حسن ستوده تهرانی</p> <p>» » علی اکبر پرین</p> <p>فراهم آورده دکتر مهدی بیانی</p> <p>تألیف دکتر قاسم زاده</p> <p>تألیف زین‌العابدین ذوالمجدین</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>» مهندس حبیب‌الله ثابتی</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>تألیف دکتر هشتروندی</p> <p>» مهدی برکشلی</p> <p>ترجمه بزرگ علوی</p> <p>تألیف عزت‌الله خبیری</p> <p>تألیف علینقی وحدتی</p> <p>» دکتر یگانه حایری</p> <p>» » »</p> <p>» » »</p> <p>» دکتر هورور</p> | <p>۱ - وراثت (۱)</p> <p>۲ - A Strain Theory of Matter</p> <p>۳ - آراء فلاسفه درباره عادت</p> <p>۴ - کالبدشناسی هنری</p> <p>۵ - تاریخ بیهقی (۱)</p> <p>۶ - بیماریهای دندان</p> <p>۷ - بهداشت و بازرسی خوراکیها</p> <p>۸ - حماسه سرانی در ایران</p> <p>۹ - مز دیسنا و تأثیر آن در ادبیات پارسی</p> <p>۱۰ - نقشه برداری (۲)</p> <p>۱۱ - گیاه شناسی</p> <p>۱۲ - اساس الاقتباس خواجه نصیر طوسی</p> <p>۱۳ - تاریخ دیپلوماسی عمومی</p> <p>۱۴ - روش تجزیه</p> <p>۱۵ - بدایع الازمان فی وقایع کرمان</p> <p>۱۶ - حقوق اساسی</p> <p>۱۷ - فقه و تجارت</p> <p>۱۸ - راهنمای دانشگاه</p> <p>۱۹ - مقررات دانشگاه</p> <p>۲۰ - درختان جنگلی ایران</p> <p>۲۱ - راهنمای دانشگاه بانگاسی</p> <p>۲۲ - راهنمای دانشگاه بفرانسه</p> <p>۲۳ - Les Espaces Normaux</p> <p>۲۴ - موسیقی دوره ساسانی</p> <p>۲۵ - حماسه ملی ایران</p> <p>۲۶ - زیست‌شناسی (۴) بحث در نظریه لامارک</p> <p>۲۷ - هندسه تحلیلی</p> <p>۲۸ - اصول گداز و استخراج فلزات (۱)</p> <p>۲۹ - اصول گداز و استخراج فلزات (۲)</p> <p>۳۰ - اصول گداز و استخراج فلزات (۳)</p> <p>۳۱ - ریاضیات در شیمی</p> |
|--|--|

- ۳۴- فیزیولوژی گیاهی (۱)
- ۳۵- جبر و آنالیز
- ۳۶- گزارش سفر هند
- ۳۷- تحقیق انتقادی در عروض فارسی
- ۳۸- تاریخ صنایع ایران (ظروف سفالین)
- ۳۹- واژه نامه طبری
- ۴۰- تاریخ صنایع اروپا در قرون وسطی
- ۴۱- تاریخ اسلام
- ۴۲- جانورشناسی عمومی
- ۴۳- Les Connexions Normales
- ۴۴- کالبدشناسی توصیفی (۱) استخوانشناسی
- ۴۵- روانشناسی کودک
- ۴۶- شیمی پزشکی
- ۴۷- ترجمه و شرح تبصره علامه
- ۴۸- اکوستیک «صوت» (۱) ارتعاشات - سرعت
- ۴۹- انگل شناسی
- ۵۰- نظریه توابع متغیر مختلط
- ۵۱- هندسه تریسمی
- ۵۲- درس اللغة والادب
- ۵۳- جانورشناسی سیستماتیک
- ۵۴- پزشکی عملی
- ۵۵- روش تهیه مواد آلی
- ۵۶- مامائی
- ۵۷- فیزیولوژی گیاهی (۲)
- ۵۸- فلسفه آموزش و پرورش
- ۵۹- شیمی تجزیه
- ۶۰- شیمی عمومی
- ۶۱- امیل
- ۶۲- اصول علم اقتصاد
- ۶۳- مقاومت مصالح
- ۶۴- کشت گیاه حشره کش نبات
- ۶۵- آسیب شناسی
- ۶۶- مکانیک فیزیک
- ۶۷- مفصل شناسی
- » دکتر اسمعیل زاهدی
- » » محمدعلی مجتهدی
- » » غلامحسین صدیقی
- » » پرویز نائل خانلری
- » دکتر مهدی بهرامی
- » دکتر صادق کیا
- » عیسی بهنام
- » علی اکبر فیاض
- » دکتر فاطمی
- » » هشترودی
- » استادان کالبدشناسی دانشکده پزشکی
- » دکتر مهدی جلالی
- » » آ. وارتانی
- » زین العابدین ذوالعجین
- » دکتر ضیاء الدین اسمعیل بیگی
- » ناصر انصاری
- » دکتر افضل پور
- » احمد بیرشک
- » محمد محمدی
- » دکتر آذرم
- » » نجم آبادی
- » تألیف » صفوی گلپایگانی
- » » آهی
- » » زاهدی
- » فتح الله امیر هوشمند
- » » علی اکبر پریون
- » » مهندس سعیدی
- » ترجمه » غلامحسین زیرک زاده
- » تألیف دکتر محمود کیهان
- » مهندس گوهریان
- » مهندس میردامادی
- » دکتر آرمین
- » » کمال جناب
- » استادان کالبدشناسی دانشکده پزشکی

2191 ج ٦١٠
DATE DUE

This book is due on the date
last stamped. A fine of 1 anna
will be charged for each day the
book is kept over time.

1265

A.P.W.A.